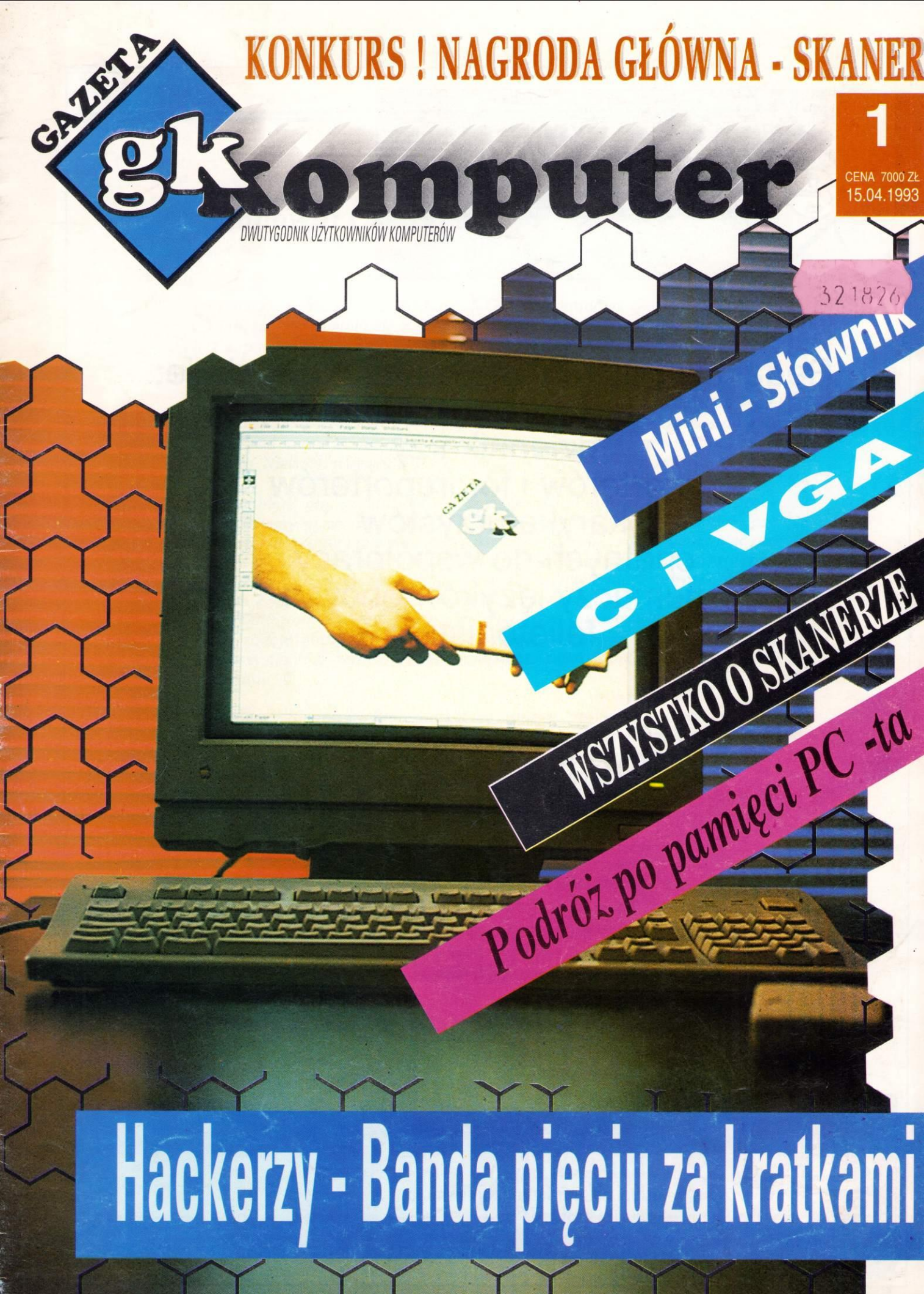
GAZETA
gkomputer
DWUTYGODNIK UŻYTKOWNIKÓW KOMPUTERÓW

KONKURS ! NAGRODA GŁÓWNA - SKANER

1
CENA 7000 ZŁ
15.04.1993

321826



Mini - Słownik

CiVGA

WSZYSTKO O SKANERZE

Podróż po pamięci PC -ta

Hackerzy - Banda pięciu za kratkami

GAZETA gk komputer

Adres Redakcji:
Gdynia, ul. Stryjska 24 p.115
tel. (0-58) 22-30-61 do 67 wew. 66

Redakcja "Gazety Komputer" poszukuje:

dziennikarzy
reporterów i fotoreporterów
karykaturzystów
chętnych do współpracy
tłumaczy języków obcych
felietonistów

Biuro reklamy oferuje reklamę w Gazecie Komputer:

* aktualną *
* skuteczną *
* po konkurencyjnych cenach *

P.H.U. eDAX

kompleksowa obsługa poligraficzna:

- skład komputerowy
- usługi poligraficzne i wydawnicze
- projekty graficzne

84-200 Wejherowo, ul. Sienkiewicza 10, tel. (0-58) 72-23-06

OKŁADKA:

projekt - W. Grubba
foto - Z. Donarski

Szanowni Czytelnicy,

Serdecznie witamy Was na łamach Gazety Komputer! Zapewne zastanawialiście się, co stało się z dwutygodnikiem Giełda Komputer, który nagle i bez zapowiedzi przestał się ukazywać. Przyznajemy, że nagła decyzja o zawieszeniu tej gazety była i dla nas zaskoczeniem, ale to właśnie ona powołała do życia następcę, którego macie przed sobą. Redakcja Gazety Komputer, to osoby, które redagowały Giełdę. Również autorzy pozostają ci sami. Aby lepiej Was poznać, dokładnie przeanalizowaliśmy ankiety, jakie do nas dotarły. Biorąc pod uwagę Wasze wypowiedzi zmieniamy papier, szatę graficzną oraz okładkę. Niestety, powoduje to wzrost ceny gazety, ale chyba warto...

Pragniemy, aby czytali nas wszyscy, którym komputer pomaga w pracy. Będziemy uczyć Was, jak pisać własne programy oraz jak działają programy już napisane i dostępne na rynku. Chcemy nadal rozpowszechniać programy shareware'owe, które często z powodzeniem zastępują drogie licencjonowane oprogramowanie. Nie przepuścimy żadnej nowości, jaka się pojawi. Znajdziemy również miejsce na sztuczki komputerowe i opisy nieudokumentowanych opcji. Nie zapomnimy także o wnętrzu komputera i jego oprzyrządowaniu oraz o tych, którzy właśnie kupili swój pierwszy komputer. Dla wszystkich czytelników mamy konkursy z nagrodami, a pierwszy już dziś na stronie 20.

Ponieważ Shareware Klub spotkał się z dużym zainteresowaniem, będziemy pomysł kontynuować. Naszą ofertę wzbogacimy jednak o programy licencjonowane, które będzie można za naszym pośrednictwem nabyć ze zniżką. Także i Wy możecie nadsyłać do nas swoje programy, które będziemy rozprowadzać jako shareware.

Zależy nam, aby Gazeta Komputer była pismem żywym, aby była Waszą gazetą. Piszcie więc do nas o swoich problemach, podzielcie się ciekawymi rozwiązaniami, piszcie o czym chcecie czytać. Wszelkie Wasze opinie są dla nas bardzo cenne i z pewnością nie zostaną pominięte. Najciekawsze listy opublikujemy, a ich autorów nagrodzimy.

Zapraszamy Was do lektury i życzymy miłych chwil spędzonych z nami

Redaktor Naczelny

Pierwszy napęd CD z możliwością zapisu

Firma Ricoh opracowała pierwszy na świecie napęd CD z możliwością stopniowego zapisu. Napęd RS-9200CD, który ukaże się w pierwszym kwartale 1993r., powinien znacznie uprościć pisanie aplikacji dla systemu multimediów. Dzisiejsza cena napędu jest skalkulowana na poziomie 5,5 tys.$ australijskich, ale zgodnie z prognozami Ricoh, przy produkcji masowej powinna nie przekraczać 1,4 tys. Firma zamierza sama zająć się sprzedażą modelu. Najbardziej perspektywiczną cechą RS-9200CD jest możliwość wielokrotnego zapisu na dysku. Zapis jest dokonywany blokami po 2KB. Użytkownicy mogą dokonywać zapisu zarówno informacji video jak i audio (formaty CD-ROM, CD-ROM XA i CD-I). Napęd może równocześnie służyć jako odtwarzacz dla dysków rożnych formatów. Firma zamierza w przyszłości zwiększyć prędkość wymiany danych (obecnie 150 KB/s), co pozwoli na lepsze konkurowanie z napędami magnetooptycznymi. Firma Ricoh ściśle współpracuje w dziedzinie zapisu cyfrowego z Sony i Philips.

Quantum 240MB

Firma Quantum, znana z produkcji twardych dysków na kartach rozszerzenia, wzbogaciła swoją ofertę o nowy dysk 240MB. Dysk charakteryzuje się małym czasem dostępu (16ms) oraz średnim czasem między awariami 250 000 godzin. Dysk jest dostępny na rynku brytyjskim za 749 funtów. Pozostałe modele firmy Quantum mają pojemność 42, 85 i 127MB.

Multimedia na pokładzie Boeinga 777

Boeing 777 będzie pierwszym samolotem, którego pasażerowie będą mogli skorzystać z nowego rodzaju usług — multimediów. Maszyna będzie posiadać sieć szybkiej łączności za pomocą światłowodów firmy National Semiconductor. Pierwszy samolot zostanie przekazany firmie United Airlines. W powietrzu sieć Multimedia umożliwi pracę 6 kanałów video i 24 kanałów audio (cyfrowych) oraz linie telefoniczne klasy ziemia-powietrze.Przy jej pomocy pasażerowie będą mogli skorzystać z gier elektronicznych, otrzymać potrzebną informację oraz przeglądnąć elektroniczne katalogi. Oprócz tego planuje się podłączenie do służb pracujących w czasie rzeczywistym (Dow Jones lub Compuserve). Całość oprzyrządowania dostarczy National. Maksymalna możliwość wymiany danych wyniesie 100MB/s.

3Com i Oracle twardo stoją na nogach

Firmy 3Com i Oracle oświadczyły o pomyślnym podsumowaniu minionego kwartału, a w szczególności zwiększeniu sprzedaży. Korporacja 3Com oznajmiła, że w ubiegłym roku wszystkie cztery kwartały zakończyły się lepszymi wskaźnikami niż było to w roku 1991. W ostatnim kwartale sprzedaż wynosiła 147,3 mln$, tzn. o 51% więcej niż w roku poprzedzającym. W rezultacie zysk wyniósł 7,8 mln$, czyli 185% zysku z ubiegłego roku. Korporacja Oracle oznajmiła o dochodach w wysokości 353 mln$ czyli o 54% więcej niż w ubiegłym roku i o 15% więcej niż w poprzednim kwartale. Dochód wyniósł 33 mln i pozwolił pokryć straty z poprzedniego kwartału.

System Doc-It

Firma Okidata zaprezentowała system Doc-It, który łączy w sobie drukarkę, fax, scaner i kopiarkę. Oferowane są dwie podstawowe jednostki Doc-It 4000 w cenie 5000 funtów i Doc-It w cenie 4 000 funtów. Różnią się one uzyskiwaną rozdzielczością przy drukowaniu i scanowaniu (odpowiednio 400 i 300 dpi). Do zestawu podstawowego należy dokupić odpowiednie moduły (przykłady):

- moduł drukujący TI microLaser —1749 funtów
- moduł kopiarki canon PC-2LX — 1095 funtów
- moduł faxu HP 310—1999 funtów
- moduł scanera Canon IX-30F
- modem Intel 400—499 funtów.

Kiedy i80586?

Procesor Intela znany jako P5 mimo zapewnień firmy nie ukazał się w 1992r. Miał być pokazany po raz pierwszy na PC Expo, ale premiera nie odbyła się. Wiadomo, że nowy procesor będzie miał ok. 3 mln tranzystorów i wydajność ok. 100 MIPS. Firma Intel zastanawia się nad nazwą dla nowego produktu. Dotychczas używane kombinacje cyfr nie są objęte prawem autorskim czy prawem o znakach towarowych. Firma Cyrix wyprodukowała procesor nazwany 486, który z punktu widzenia oprogramowania i położenia nóżek jest odpowiednikiem intelowskiego 386. Powoduje to pewnego rodzaju nieporozumienia. Być może nowy procesor będzie nazwany kodem, używanym wewnątrz firmy— P5.

Nowe procesory

Firma Cyrix, ,,wynalazca" procesora 486SX, wyprodukowała dwa nowe procesory 486SX, pracujące z zegarem 16 i 20MHz. Również inny wielki konkurent Intela — AMD zaprezentował nowy procesor 386SX z zegarem 40MHz. Firma ma nadzieje, że produkt ten stanie się równie popularny jak i 386DX/40MHz, który stał się międzynarodowym standardem klasy 386.

IBM dotrzymała obietnicy

Firma IBM dotrzymała obietnicy dostarczenia do końca 1992r. ponad 100 aplikacji dla OS/2 2.0. Na początku stycznia oficjalni przedstawiciele firmy oświadczyli, że użytkownicy mogą korzystać z 1100 aplikacji, chociaż w tym spisie nie ma produktów takich gigantów jak Lotus Development czy WordPerfect. W odzielnym oświadczeniu firma IBM ogłosiła, że wersja OS/2 2.1, która umożliwia pracę w środowisku Windows 3.1 poddawana jest intensywnemu testowaniu na poziomie wersji beta. Wybrani użytkownicy twierdzą, że nie dostrzegli żadnych niezgodności przy współpracy z Windows.

Opracował: Maciej Dobrzyński

Nr 1 rok pierwszy

adres redakcji:
GAZETA KOMPUTER
81-506 Gdynia, ul. Stryjska 24 pok.115

telefon redakcji:
tel. (0-58) 22-30-61 w. 66 (10^{00}-14^{00})

wydawca:
"EDAX" sp. z o.o.
84-200 Wejherowo ul. Sienkiewicza 10
tel./fax (0-58) 72-23-06

redaktor naczelny:
Katarzyna Lichońska

redaktor techniczny:
Bogusław Lichoński

sekretarz redakcji:
Ryszard Kisiel

stali współpracownicy:
Jarosław Badurek (Saarbrücken)
Dariusz Boncler, Piotr Chmolewski
Maciej Dobrzyński,
Maciej Krzyszkowski
Marek Litzbarski, Agnieszka Malińska
Bartłomiej Maliński, Jacek Peszek
Arkadiusz Pietraszek, Piotr Płóciennik
Tomasz Pszczółka, Dariusz
Radziejewski
Marek Trojanowicz

dział reklamy:
"EDAX" sp. z o.o.
84-200 Wejherowo ul. Sienkiewicza 10
tel./fax (0-58) 72-23-06

Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada
Materiały niezamówione mile widziane.
Redakcja zastrzega sobie prawo do
zmiany tytułów i treści artykułów.

Wszelkie prawa zastrzeżone.
Copyright by "EDAX" sp. z o.o.
Wejherowo

Druk: „Polipol" Gdańsk, ul. Kartuska 191 A

Skład komputerowy programem
QuarkXPress for Mac:
"EDAX" sp. z o.o. Wejherowo,
ul. Sienkiewicza 10, tel. (0-58) 72-23-06

Reklamy przyjmują także:

P.U.H. Super-Tourist
Bytom, ul. Siemianowicka 18, tel. 81-90-66

Agencja MAGA
90-002 Łódź, ul. Tuwima 22/26,
tel. 32-81-40 w. 201, fax 33-33-25

Bipexpol s.c.
87-800 Włocławek, ul. Toruńska 49a/17
tel. 36-08-38, 36-04-98

SPIS TREŚCI

KIlka słów od Redaktora Naczelnego *3*
Nowinki ze świata komputerów *4*
W świecie hackerów — *Maciej Dobrzyński* *6*
Multimedia — *Marek Trojanowicz* *8*
Podsumowanie ankiety *10*
Jak działa skaner — *BLok* *11*
Skaner ręczny SCANMAN 32 — *Piotr Chomolewski* *12*
Otwieranie okien — *Marek Litzbarski* *14*
Przesuwanie ekranu — *Agnieszka i Bartłomiej Malińscy* *16*
User to User *19*
Konkurs z nagrodami!!! *20*
Podręczny słowniczek czytelnika naszej gazety *21*
Ogłoszenia drobne *22*

Piktogramy używane do oznaczania trudności artykułu

można nie wiedzieć jak wygląda i do czego służy komputer

wymagana znajomość podstawowych pojęć z zakresu posługiwania się komputerem

wymagana znajomość podstaw programowania i obsługi komputerów

wskazana niezła orientacja w szczegółach budowy komputera

Piktogramy zwracające uwagę na fragment artykułu

miejsce szczególnie ważne lub trudne

wyjaśnienie pojęcia

informacja dla kupującego

pytanie od czytelnika

zaoszczędzisz czas

zaoszczędzisz pieniądze

Maciej Dobrzyński

W świecie hackerów

Banda pięciu za kratkami

Sąd Nowego Yorku wysunął zarzuty przeciwko piątce hackerów, którzy włamali się do sieci komputerowych kilku wielkich firm USA. Wykorzystując praktycznie tylko komputer i modem, grupie młodych ludzi w wieku od 18 do 22 lat (niedawno ukończyli szkoły średnie) udało się dostać do baz danych, z których kradli informację lub częściowo niszczyli dane.

Incydent wykazał małą skuteczność ochrony systemów za pomocą haseł. Hackerom udało się dostać do systemów należących do najbardziej chronionych w USA. W rezultacie działalności grupy straty zanotowały takie firmy jak Southwestern Bell, Bank of America, Martin Marietta Electronic Information and Missle Group, ITT i Educational Broadcasting Network. Firmy te są rozrzucone od Kaliforni do Nowego Yorku.

Niszczyciele

Hackerzy-niszczyciele, którzy nazywają siebie ,,Mistrzami zniszczenia'', są oskarżeni o złamanie dużej ilości praw federalnych, w tym o tajnych organizacjach, oszustwach telefonicznych, oszustwach komputerowych, podsłuchiwaniu komunikatów telefonicznych i naruszeniu cudzej własności. Śledztwo wykazało, że istnieją bezsprzeczne dowody do każdego z tych punktów.

Hackerzy—niszczyciele, którzy nazywają siebie ,,Mistrzami zniszczenia'', są oskarżeni o złamanie dużej ilości praw federalnych, w tym o tajnych organizacjach, oszustwach telefonicznych, oszustwach komputerowych, podsłuchiwaniu komunikatów telefonicznych i naruszeniu cudzej własności. Śledztwo wykazało, że istnieją bezsprzeczne dowody do każdego z tych punktów.

,,Mistrzom zniszczenia'' (występującym w światku komputerowym pod pseudonimami ,,Swiatłowód'', ,,Fanatyk LSD'', ,,Rozbójnik'', ,,Niszczyciel'' i ,,Skorpion'') w przypadku udowodnienia winy grozi kara więzienia do 55 lat i grzywna w wysokości do 2,5 mln dolarów.

Grupa została schwytana dzięki wspólnym wysiłkom FBI, służb wywiadowczych i prokuratury federalnej. Takie połączenie sił jest możliwe dzięki prawu zobowiązującemu władze do walki z przestępczością komputerową.

Sprawa ta jest przykładem pierwszego wykorzystania przez sąd prawa do kontrolowania rozmów telefonicznych i przesyłanych danych komputerowych przy walce z hackerami. Źródła zbliżone do prokuratury podały, że w sprawie pomogły takie firmy jak BT North America, Pacific Bell i US West. Oskarżenie zawiera 23 strony, na których stwierdza się, że ,,przestępcy utworzyli nielegalny związek w celu uzyskania dostępu do sieci komputerowych, podniesienia swojego autorytetu wśród innych hackerów, a także zastraszenia hackerów i innych ludzi, którzy się im nie podobali''.

Wojna hackerskich klanów

Wrogość między konkurencyjnymi grupami hackerów nie jest podobna do wojny gangów. Nie rozgrywa się ona za pomocą noży czy pistoletów na ulicach, a za pomocą sprzętu elektronicznego lub szerzej — całej komputerowej infrastruktury.

Hackerzy z innych grup pomagali władzom federalnym podczas śledztwa. ,,Mistrzowie zniszczenia zupełnie stracili kontrolę nad sobą — mówi Cris Hoggan, były hacker, członek ,,Legionu śmierci''. Ich działalność przynosiła straty niewinnym ludziom i czuliśmy, że trzeba coś z tym zrobić.''

W roku 1991 Hoggan zwrócił się do służby ochrony firmy Southwestern Bell i uprzedził, że błędna polityka firmy w dziedzinie ochrony danych spowodowała niebezpieczeństwo przechwycenia ich w sieci Microlink. ,,Kiedy otrzymujemy sygnał od hackera, zawsze odnosimy się do niego jak najpoważniej'' — stwierdził przedstawiciel administracji tej firmy. ,,Mistrzowie zniszczenia'' zamienili system obsługi rozmów telefonicznych w sieci komputerowej Southwestern Bell i wstawili ,,podziemny'' program, który umożliwiał im zarządzać połączeniami telefonicznymi. Straty firmy z tego tytułu wyniosły 370 tys.$.

Agencja TRW Information Service, specjalizująca się w sprawdzaniu możliwości kredytowych, przyznała się, że ,,Mistrzowie zniszczenia'' przechwycili 176 konfidencjalnych wiadomości. Zdaniem firmy hackerom udało się ukraść hasła u legal-nych użytkowników sieci. Specjaliści firmy uważają, że ich system ochrony jest dobry, ale po opisanych wypadkach postanowili go zmodernizować. Wybrano kierunek ochrony dostępu. Każdy terminal z którego możliwy jest dostęp do bazy TSR będzie posiadał wbudowany kod identyfikacyjny maszyny. Przed dopuszczeniem do zasobów sieci program ochrony będzie sprawdzał, czy dane hasło odpowiada kodowi identyfikacyjnemu danego terminala. Wspólnym elementem wszystkich 11 punktów oskarżenia jest wykorzystanie i sprzedaż haseł oraz kodów dostępu do komputerów i sieci firm. Fakt, że

hackerom udało się uzyskać setki haseł świadczy o słabości systemów bezpieczeństwa bazujących na tej metodzie. Szczególnie widoczne było to wśród firm, w których zastosowano tylko ten sposób ochrony. Hasła mogą być dość łatwo kradzione, przy zastosowaniu prostych metod. Najczęściej hackerzy zwracali się do legalnych użytkowników sieci i za pomocą oszustw starali się uzyskać hasło dostępu. Wykorzystywali oni również specjalne programy, wypróbowujące różne hasła, aż do momentu odgadnięcia właściwego. Oprócz tego przestępcy przechwytywali wiadomości przekazywane w sieci i próbowali wyodrębnić z nich hasła i kody. Często zamawiane informacje były przesyłane w sieci bez kodowania i szyfrowania.

Niszczenie danych

„Mistrzowie zniszczenia" oskarżani są również o spowodowanie awarii sieci komputerowej, obsługującej nowojorską stację telewizyjną WNET. Sieć edukacyjna Learning Link obsługiwała setki szkół w trzech stanach. „Mistrzowie zniszczenia" skasowali programy komputerowe tej sieci i pozostawili komunikat: „Szczęśliwego Dnia Dziękczynienia, indyki, od naszej grupy. Podpisy: Fanatyk LSD, Swiatłowód i Skorpion". W wyniku działań grupy sieć Learning Link nie pracowała kilka dni, a niektóre dane utracono bezpowrotnie.

Agencja kredytowa TransUnion z Chicago oświadczyła, że nie natrafiła na żadne ślady niedopuszczalnego dostępu. Firma Information America również twierdzi, że nie doznała żadnego uszczerbku od działalności hackerów. Bank of America z San Francisco oświadczył, że hackerzy przechwytywali ich informacje, ale nie mogły być one przez nich wykorzystane ze względu na wyższe poziomy ochrony. Bank nie opisał swojego systemu ochrony, aby nie umożliwić innym hackerom dostać się do swojej sieci.

Mniej wirusów, więcej hackerów

W USA przeprowadzono ankietę poświęconą zagadnieniom przestępczości komputerowej. Ilość przypadków infekcji wirusowych w 1991r. zmalała, ale równocześnie w latach 1989-1991 odnotowano ponad dwukrotny wzrost prób pirackiego dostępu do komputerów. Ankieta była przeprowadzana wśród 5000 użytkowników przez agencję USA Research, przy czym badano wszystkie przypadki przestępstw komputerowych od roku 1984. Dane ankiety świadczą o tym, że ilość komputerów zgodnych z IBM PC, zarażonych wirusem osiągnęła apogeum w roku 1991. Ich liczba, wynosząca wtedy ok. 1mln obecnie znacznie zmniejszyła się. Infekcje wirusowe komputerów Macintosh osiągnęły szczyt w 1990r. — 275 tys. przypadków, a obecnie ich ilość również spada.

Jeżeli przyjrzymy się działalności hackerów (przypadki nielegalnego dostępu) to ilość tych przypadków rośnie — od 339 tys. w roku 1989 do 684 tys. w roku 1991. W analizie danych ankiety podkreślono „znaczny wzrost przypadków niedozwolonego dostępu do komputerów osobistych, pracujących w systemie operacyjnym DOS". W przypadku innych komputerów odnotowuje się spadek dla Macintosh i nieznaczny wzrost dla minikomputerów. W przypadku dużych komputerów liczby utrzymują się na podobnym poziomie.

Firma USA Research przedstawiła również zestawienia ze względu na właścicieli komputerów. Okazało się, że najmniej włamań jest notowanych w instytucjach federalnych, gdzie administratorzy sieci z całą powagą odnoszą się do problemów bezpieczeństwa systemów. Najwięcej przypadków udanych włamań odnotowuje się na uczelniach.

Według danych ankiety podstawowymi środkami obrony są programy antywirusowe oraz kontrolowanie dostępu do sieci. Stosowane są również inne sposoby, jak izolowanie sieci, załadowanie systemu tylko z chronionych dyskietek, szyfrowanie plików. Badania wykazały, że głównym źródłem zakażeń są dyskietki przynoszone z zewnątrz. Jest to źródło 60% wszystkich zakażeń wirusami.

Skąd się biorą wirusy?

Pytanie to często się powtarza, szczególnie w przypadkach pojawienia wirusów, które przykuwają uwagę szerokich kręgów (np. jak to ostatnio było z Michałem Aniołem). Badania prowadzone na ten temat przez Computer Crime Units (Holandia) i Scotland Yard (Wielka Brytania) wykazują, że większość nowo powstałych wirusów pochodzi z państw Europy Wschodniej i Dalekiego Wschodu. Stolicą wirusologii komputerowej jest na pewno Bułgaria. To tu pod dachem Sofijskiego Uniwersytetu powstają setki nowych wirusów i niektóre z nich osiągnęły światową „sławę" (np. Dark Avenger czy Virus Bulletin Board).

Można wymienić kilka przyczyn takiego stanu rzeczy. Pierwszym z nich jest wielka frustracja wśród często dobrych programistów w wymienionych krajach. W stosunku do swoich zachodnich kolegów ich zarobki są często małe (np. 30$ miesięcznie wśród programistów rosyjskich i odpowiednio minimum 4000$ w USA). Dzięki wirusom można zwrócić na siebie uwagę i nie stracić kontaktu z kręgami zachodnimi.

Inną przyczyną są sprawy polityczne. Np. wirus Beijing był reakcją na znane wydarzenia w Chinach. Podobnie rozpatruje się wirusa Yankee Doodle, który przed przemianami w Europie Wschodniej miał akcentować dążenie społeczeństw do zachodniego stylu i sposobu życia.

□

Marek Trojanowicz

Multimedia

czyli jak widzieć i słyszeć więcej

Multimedia to słowo, które słyszy się coraz częściej. Powoli każdy z nas gdzieś w głębi duszy marzy, aby mieć je u siebie w domu. Nierzadko jednak nie wiemy do końca co to jest, jakie są ich możliwości. Nie zdajemy sobie często sprawy, że jest to produkt najbardziej humanistyczny z dotychczas wymyślonych, doskonały zarówno dla zaawansowanych informatyków, jak i zupełnych laików, a nawet dzieci. Wystarczy spojrzeć choćby na atlas zwierząt...

Właśnie! Nowe możliwości, jakich dostarczają nośniki optyczne CD-ROM dają ogromne szansę w rozwoju oprogramowania edukacyjnego. Oczywiście wielkie koncerny softwareowe zareagowały bardzo szybko. Firma Microsoft natychmiast pomyślała o systemie Windows, utworzonym właśnie pod kątem pełnego wykorzystania multimediów. Obecnie istnieje spory zasób „srebrnych krążków", zawierających oprogramowanie typowo informacyjne. Powstają słowniki, encyklopedie, atlasy itp. Oczywiście programy te znacznie przewyższają dostępne w księgarni odpowiedniki, nie są bowiem zbiorem suchych faktów, ale zawierają zdjęcia, sekwencje krótkich filmów oraz wspaniałe efekty dźwiękowe.

Bardzo ciekawe są także programy edukacyjne. O ile prościej poznawać tajniki geografii, biologii, historii czy chemii, prowadząc ciągłą konwersację z komputerem. Jakże przyjemniej uczyć się języków obcych, słysząc popraw-ną wymowę.

Oczywiście zastosowanie w szkole znajdują również karty do obróbki wizji. Dzięki prostocie obsługi systemu Windows, proces nauki oprogramowania sprowadza się do minimum i nie zabiera dużo czasu.

Na uwagę zasługuje chociażby przykład wydawania gazetki szkolnej. Dlaczego nie połączyć komputerowego składu tekstu (DTP — Desktop Publishing) z obrazami bezpośrednio przetwarzanymi przez kamerę video?

Zamiast długiego procesu fotografowania, wywoływania i skanowania zdjęcia, używając kamery połączonej z kartą video multimedia uzyskać można obraz pożądanego obiektu.

Rozwiązanie to eliminuje klasyczne ograniczenie co do wyboruujęcia obiektu, pozwalając na dowolne manipulowanie przedmiotem, jego oświetlenie, jednocześnie kontrolując kompozycję tekstu i zdjęcia.

Innym przykładem stosowania karty wizyjnej jest dołączanie do nakręconych video-filmów własnych obrazów, napisów itp. Szkolna biblioteka filmowa może wzbogacić się z łatwością o wiele, często bardzo dobrych, filmów popularno naukowych prezentowanych na programach satelitarnych. Dotychczasowy problem miksowania polskich napisów z obrazem filmu sprowadza się do kilku godziny pracy uczniów pod kierunkiem nauczyciela języka obcego. Zaleta jest podwójna, ponieważ podczas tłumaczenia nie jest niszczona oryginalna ścieżka dźwiękowa filmu, który w ten sposób może być wykorzystany na lekcji języka obcego.

Karta wizyjna jest idealnym narzędziem, które w połączeniu z odpowiednim oprogramowaniem, stworzy graficzną bazę danych. Tak więc wystarczy włożyć do magnetowidu kasetę z ważnym materiałem filmowym, np. reportażem z wycieczki szkolnej, wybrać interesujący kadr z filmu i po zatrzymaniu dołączyć jako kolejną pozycję graficznej bazy danych. Oczywiście do każdego z obrazu można dołączyć tekst np. opis zatrzymanego kadru, datę, czas itp.

Jak więc widać możliwości są nieograniczone, a im szybciej i szerzej technika komputerowa wkroczy do szkół, tym szybciej widać będzie jej pozytywne działanie, bowiem produkty multimedialne w wyjątkowy sposób zbliżają człowieka do komputera.

Zainteresowanym chciałbym przedstawić krótką charakterystykę kart, dostępnych na naszym rynku. Przedstawione informacje dotyczą kart produkowanych przez znane zachodnie firmy, a jednocześnie szeroko dostępne na polskim rynku. Osobiście miałem możliwości zapoznania się z szeroką gamą oprogramowania dla multimediow oraz kartami do obróbki obrazu i dźwięku w sopockiej firmie DC, która zgotowała mi bardzo przyjemne powitanie i zapewniła trwający około czterech godzin pokaz.

Karty dźwiękowe rozpowszechniane były wcześniej aniżeli karty do obróbki obrazu. Jednak dopiero w przeciągu ostatnich lat wypracowany został standard dla komputerów klasy PC. Na czoło wysunęła się firma Creative Labs. Trzy najbardziej znane karty to Sound

Blaster 2.0, Sound Blaster PRO oraz najnowszy produkt Sound Blaster 16 ASP.

Pierwsza z wyżej wymienionych kart jest najmniej profesjonalną kartą, która mimo wszystko ma wystarczające możliwości, aby zadowolić ,,przeciętne ucho muzyczne". Karta zapewnia odtwarzanie dwóch rodzajów zapisanych dźwięków. W postaci zdigitalizowanej o częstotliwości od 4 KHz do 44.1 KHz, jak również w postaci MIDI dzięki wbudowanemu w kartę syntezatorowi muzycznemu FM. W tym ostatnim przypadku otrzymujemy 6 kanałów melodyjnych i 5 perkusyjnych lub 9 kanałów melodyjnych. Podczas rejestracji dźwięku w postaci zdigitalizowanej, parametry karty znacznie maleją od 4 KHz do 15 KHz, co niewątpliwie stanowi jej wadę. Karta posiada możliwość dekompresji sprzętowej w stosunkach 1:2, 1:3 i 1:4. Sound Blaster 2.0 posiada wejścia mikrofonowe, liniowe, game port (joystick) oraz wyjście z wbudowanego wzmacniacza na głośniki (4 Waty na kanał). Podczas podłączenia do karty instrumentu ze złączem MIDI przepływająca informacja buforowana jest w kolejce FIFO (First In First Out) o długości 64 bajtów. Karta ta jest w pełni kompatybilna ze standardem AdLib.

Omówienie parametrów technicznych charakteryzujących obie następne karty ograniczę do wykazania wszystkich różnic w stosunku do Sound Blaster'a 2.0.

Podstawową zaletą Sound Blaster'a PRO, jest możliwość rejestrowania i odtwarzania dźwięku stereofonicznego. Zarówno podczas rejestracji jak i odtwarzania dźwięku w postaci zdigitalizowanej podwyższona została częstotliwość próbkowania. Dla pracy w trybie mono wynosi od 4 KHz do 44.1 KHz, natomiast w trybie stereo od 4 KHz do 22.05 KHz. Zmianie na lepsze, aż do 20 w pełni stereofonicznych, uległa liczba kanałów zawartych w syntezatorze FM. Karta ta wyposażona została w kontroler napędu optycznego — CD-ROM'u.

Ostatnią najnowszą kartą dźwiękową jest 16 bitowa karta muzyczna, która jakością odtwarzanego, i co ważniejsze, rejestrowanego dźwięku odpowiada odtwarzaczowi CD. Zarówno podczas odtwarzania, jak i rejestracji zdigitalizowanego dźwięku częstotliwość próbkowania wynosi od 5 KHz do 45 KHz.

Karta ta wyposażona jest w specjalny procesor dźwięku ASP — Advanced Signal Processing, który jak dotąd zawierały tylko profesjonalne odtwarzacze CD oraz magnetofony cyfrowe DAT. Procesor ten ma bardzo krótką listę rozkazów co pozwala, przy odpowiednim oprogramowaniu, na obróbkę dźwięku w czasie rzeczywistym. Procesor umożliwia także sprzętową kompresję i dekompresję rejestrowanego sygnału. Możliwość 16-bitowego stereofonicznego odtwarzania i rejestracji, wraz z automatycznym dynamicznym filtrowaniem, daje wrażenie przestrzenności słuchanego dźwięku.

Produkty firmy Creative Labs są w pełni zgodne ze standardowym oprogramowaniem (driver'ami) dostarczanymi przez firmę Microsoft dla systemu Windows 3.1, czego często nie spełniają produkty innych firm. Najprostsze oprogramowanie dostarczone do karty pozwala na sterowanie natężeniem dźwięku, wysokimi i niskimi tonami oraz przełączanie pomiędzy prawym i lewym kanałem (w przypadku dwóch ostnich kart).

Wraz z rozwojem sprzętu elektronicznego podąża w szybkim tempie rozwój coraz bardziej wyrafinowanego oprogramowania.

Tak więc bez najmniejszego problemu możemy zamienić klawiaturę komputera w stół mikserski półprofesjonalnego studia nagrań. Dzięki programom, które w perfekcyjny sposób przedstawiają próbkowany sinusoidalny wykres zarejestrowanego dźwięku proste staje się ,,sklejenie" dwóch części ulubionego nagrania, głosów znanych postaci itp. Podczas montażu wygodnie korzystać z efektów zarejestrowanych na CD-ROM'ie. Największym zaskoczeniem w ostatnim czasie było rozpow-szechnie-

nie na szeroką skalę produkcji kart do obróbki obrazów wizyjnych. Na pokazie w firmie DC zapoznałem się z dwoma takimi kartami.

Pierwsza karta firmy Genoa System Corporation wraz z dostarczonym oprogramowaniem zapewniają odbiór i nadawanie sygnału PAL oraz standardu RGB. Karta ta do komunikacji z kartą graficzną wykorzystuje złącze umieszczone w górnej części karty graficznej VGA lub SVGA tzw. Feature Connector. Połączenie to zapewnia rozwiązanie problemu współpracy pomiędzy kartą graficzną znajdującą się w komputerze (VGA lub SVGA) a urządzeniem wejściowym takim jak magnetowid, kamera czy video tuner. Karta Genoa VGA2TV PRO posiada możliwość miksowania

sygnału Composite z VGA i wyjście w standarcie video. Dostarczony z kartą program Video Titler umożliwia w bardzo łatwy sposób miksowanie obrazu ze statycznymi lub ruchomymi napisami, całymi lub częściowymi obrazami. Video Titler dostarcza duży zestaw skalowalnych fontów z możliwością definiowania cienia, pochyłości itd.

Karta Genoa System Corporation nie posiada wygórowanych wymagań co do sprzętu. Komputer PC oparty na procesorze 80286 lub wyższym. Wystarczy 640 Kb podstawowej pamięć komputera. Wymagana przestrzeń na dysku twardym 1.5 Mb.

Druga karta Iris Video Digitizer wraz z oprogramowaniem umożliwia oglądanie obrazu video na monitorze komputera. Karta standardowo wyposażona jest w 1 Mb pamięci obrazu (VRAM-Video RAM/60 ns) co bardzo przyczynia się do zwiększenia szybkości działania. Maksymalna rozdzielczość jaką można uzyskać to 720 punktów w poziomie na 576 punktów w pionie w systemie PAL/SECAM oraz 720 punktów w poziomie na 480 punktów w systemie NTSC. Ilość wyświetlanych klatek na sekundę wynosi odpowiednio 1/25 dla PAL/SECAM i 1/30 NTSC.

Karta ta posiada wejście composite oraz S-VHS, co kwalifikuje tą kartę do zastosowań profesjonalnego montażu. Karta do obróbki obrazu przetwarza go w czasie rzeczywistym i w naturalnych kolorach (ang. true color). Jedno naciśnięcie klawisza powoduje „zamrożenie" obrazu, podawanego na przykład przez kamerę video i zapamiętanie go w postaci ciągu bitów w pamieci karty lub w postaci zbioru (pliku) na twardym dysku. Źródłem obrazów mogą być nie tylko obiekty trójwymiarowe ale również wydruki, slajdy lub negatywy. Za pomocą oprogramowania dostarczanego do karty obraz może być dowolnie skalowany od rozmiarów bardzo małych do dużych formatów.

Oprogramowanie to oferuje możliwość płynnej zmiany jasności, kontrastu i nasycenia kolorów. Możliwe staje się także zapisanie zatrzymanego obrazu na twardym dysku w dowolnym formacie graficznym, takim jak TIFF, PCX, BMP, GIF, MMP, TGA, JPEG. Można dokonać konwersji zapisanego obrazu na postać 24-bitową prawdziwych kolorów (true colour) albo 8-bitową odcieni szarości (gray scale). Tak przygotowany obraz zapisany w postaci zbioru (pliku) o określonej nazwie na twardym dysku może być bezpośrednio importowany przez programy do komputerowego obrabiania zdjęć takie jak PhotoStyler, ColorVision I, PhotoMagic lub uniwersalnych jak CorelDraw oraz programy do składu tekstu, takie jak PageMaker, Ventura Publisher, Microsoft Publisher.

Programy te także napisane w wersji dla Windows, dostępne są na rynku w licencjonowanej polskiej wersji. Karta Iris Video Digitizer wymaga komputera PC opartego na procesorze 80386 SX lub wyższym. Pamięć komputera nie powinna być mniejsza niż 4 MB RAM. Wymagana przestrzeń na dysku twardym 2 Mb.

Zainteresowanych bliższym poznaniem działania multimediow zapraszamy na demonstrację w siedzibie sopockiej firmy DC. Tam też zasięgnąć można fachowej informacji o doborze odpowiedniego oprogramowania i sprzętu komputerowego.

□

Ankieterzy nagrodzeni!

Wśród wszystkich, którzy nadesłali do naszej redakcji ankiety (a było ich niemało, oj niemało) nasza redakcyjna sierotka rozlosowała nagrody — dyskietki z programami shareware. Szczęście uśmiechnęło się do:

Edwarda Chmielaka z Kłodzka
Leonarda Górowskiego z Nowego Sącza
Andrzeja Paczyńskiego z Gorzowa Wielkopolskiego
Wacława Szewczyka z Warszawy
Antoniego Zagóreckiego z Gniezna
Pawła Iwańskiego z Bydgoszczy
Jana Grzyba z Kętrzyni
K.A.Raliwoszka z Wadowic
Grzegorza Wojtasa z Krakowa
Piotra Żuchowskiego z Czarnkowa

Wszystkim czytelnikom bardzo dziękujemy za cenne rady, bierzemy je sobie do serca i już od teraz spełniamy Wasze prośby. A o co prosiliście najczęściej:

- User to User — rubryka nadal istnieje, czekamy na liczne problemy z Waszej strony
- kursy dla początkujących — tu liczba zwolenników podobna jest do liczby przeciwników (50% za, 40% przeciw)
- konkursy — dziś pierwszy
- opisy programów — zarówno komercyjnych, jak i shareware
- tricki — postaramy się pisać o nich w dziale User to User
- leksykon terminów hard & soft — już w tym numerze

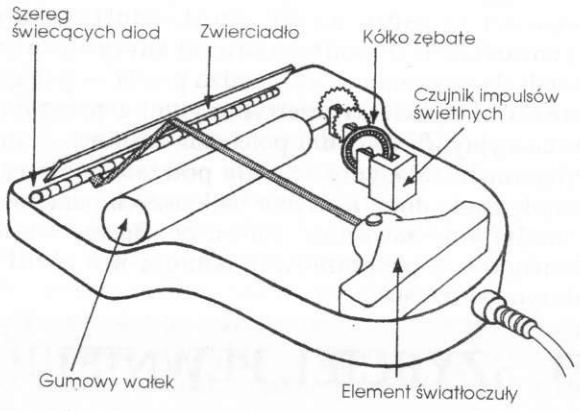
BLok

Jak działa skaner

Z punktu widzenia użytkownika skanowanie jest czynnością bardzo łatwą. Aby rozpocząć proces, wystarczy wcisnąć odpowiedni przycisk i przesuwać skaner po obrazku czy zdjęciu jednostajnym ruchem. Obrazek jest „budowany" w pamięci komputera, dopóki użytkownik nie zwolni przycisku. To wszystko!

Oczywiście skanery są bardzo różne, więc efekty skanowania mogą być różne w zależności od typu urządzenia.

Zanim jednak weźmie się skaner do ręki, warto dowiedzieć się o nim czegoś więcej i spróbować dostosować go do swoich możliwości.



Spójrzmy więc nieco pod obudowę urządzenia, które niejeden z was wielokrotnie ściskał w dłoni. Szerokość głowicy skanera ręcznego niemal zawsze wynosi 105 mm. Wynika to z konwencji, jaką przyjęli producenci oraz pewnych ograniczeń technicznych. Wewnątrz głowicy znajdują się elementy świecące oraz rząd CCD-ów (Charge Coupled Devices), czyli elementów „śledzących" skanowany obraz. Działanie głowicy nie wpływa zasadniczo na sam komputer, który „lubi" tylko dwie cyferki (zero i jedynkę!), następuje więc konwersja. Elementy elektroniczne skanera dokonują jej pomiędzy CCd-ami a komputerem.

Najprostszy skaner rozpoznaje tylko dwa kolory: czarny i biały. Jeśli skanowane pole jest dość ciemne, to skaner uznaje je za czarne, jeśli nie, to za białe. Jest to wystarczająca możliwość jeśli skanuje się tekst lub grafikę — gorzej jest ze zdjęciami posiadającymi odcienie szarości.

Kolejnym więc krokiem przy poprawieniu jakości skanowania jest symulacja szarości przy pomocy odpowiedniej faktury, gęstej (lecz równomiernej) siatki kropek. Gęstość siatki na danym fragmencie zależy od jego jasności.

□

Wpłacający powinien wypełnić wyraźnie i czytelnie wszystkie trzy części blankietu długopisem, atramentem, drukiem lub pismem maszynowym i złożyć blankiet wraz z gotówką w urzędzie pocztowym.

Odpowiedzialność za mylne wypełnienie blankietu ponosi wpłacający.

WPŁACAM ZA:

6 numerów gk (po 7.000,- zł za numer) — 42.000,- zł

12 numerów gk (po 7.000,- zł za numer) — 84.000,- zł

24 numerów gk (po 7.000,- zł za numer) — 168.000,- zł

PRZESYŁKA POCZTĄ — GRATIS

PROSIMY O ZAKREŚLENIE ZAMÓWIENIA

WPŁACAM ZA:

6 numerów gk (po 7.000,- zł za numer) — 42.000,- zł

12 numerów gk (po 7.000,- zł za numer) — 84.000,- zł

24 numerów gk (po 7.000,- zł za numer) — 168.000,- zł

PRZESYŁKA POCZTĄ — GRATIS

PROSIMY O ZAKREŚLENIE ZAMÓWIENIA

Piotr Chomolewski

Skaner ręczny SCANMAN 32

Ręczne skanery stały się już chyba pewnego rodzaju standardowym wyposażeniem stanowisk pracy nieprofesjonalistów. Wcześniej czy później, każdy użytkownik zada sobie pytanie: czy kupić skaner i jaki. W artykule tym chciałbym przedstawić jedną z wielu możliwości zakupu.

ScanMan 32

Skaner ScanMan 32 jest ręcznym skanerem firmy Logitech. Do skanera dołączany jest program GrayTouch, umożliwiający skanowanie i obróbkę obrazów bitowych w środowisku DOS.

Instalacja

Instalacja skanera składa się z dwóch części: instalacji sprzętowej i programowej. Instalacja sprzętowa polega na umieszczeniu płyty kontrolera skanera w jednym z wolnych gniazd na płycie głównej komputera. Zaleca się, aby było to gniazdo 16-bitowe. Oczywiście płyta może być umieszczona w gnieździe 8-bitowym, jak na przykład w XT. W AT umieszczenie płyty gnieździe 8-bitowym spowoduje zmniejszenie prędkości przesyłu danych ze skanera. Następnie należy sprawdzić ustawienie przełączników na płycie kontrolera, w celu ustawienia odpowiedniego adresu portu — możliwe wartości to 280H, 2A0H, 330H, 340H. Ostatnią czynnością jest podłączenie skanera do płyty. Instalacja programowa jest bardzo prosta — polega na włożeniu dyskietki dystrybucyjnej z programem instalacyjnym i wydaniu polecenia scaninst <Enter>. Program instalacyjny kopiuje potrzebne zbiory na twardy dysk, doradza wybór najlepszych parametrów i modyfikuje zawartość zbioru config.sys. Zmiana konfiguracji programowej skanera nie różni się niczym od instalacji.

W PRENUMERACIE TANIEJ, SZYBCIEJ, PEWNIEJ!!!

Odcinek dla Poczty	Odcinek dla posiadacza rachunku	Potwierdzenie dla wpłacającego
zł	zł	zł .....
słownie złotych.....	słownie złotych.....	słownie złotych.....
Wpłacający - imię:.....	Wpłacający - imię:.....	Wpłacający - imię:.....
nazwisko:	nazwisko:	nazwisko: .....
ulica: ..... m	ulica: ..... m	ulica: ..... m .....
kod: ..... miasto:	kod: ..... miasto:	kod: ..... miasto: .....
na rachunek: "EDAX" sp. z o.o. ul. Sienkiewicza 10, 84-200 Wejherowo PKO BP o/Wejherowo nr rach. 19679-82178-136	na rachunek: "EDAX" sp. z o.o. ul. Sienkiewicza 10, 84-200 Wejherowo PKO BP o/Wejherowo nr rach. 19679-82178-136	na rachunek: "EDAX" sp. z o.o. ul. Sienkiewicza 10, 84-200 Wejherowo PKO BP o/Wejherowo nr rach. 19679-82178-136
datownik ..... podpis przyjm. Opłata zł	datownik ..... podpis przyjm. Opłata zł	datownik ..... podpis przyjm. Opłata zł .....

Zasady skanowania

Skaner posiada:

•okienko skanowania, w którym widać, co skanujemy w danej chwili

• wskaźnik prędkości skanowania, który, gdy zacznie migać, sygnalizuje zbyt szybki ruch — praktycznie należy zacząć skanowanie od początku

• przycisk skanowania, który niestety musimy trzymać przez cały czas przesuwania skanera, co na początku może sprawiać pewne trudności

• przełącznik trybu skanowania — mamy tu cztery możliwości: jedna to skanowanie bez odcieni szarości, czyli obraz składa się z obszarów czarnych albo białych i pozostałe trzy tryby służące do skanowania obrazów, w których występują odcienie szarości (zdjęcia, rysunki kolorowe itp.)

• potencjometr ustawienia kontrastu skanowania -jego wadą, a może zaletą jest to, że umożliwia ustawienie kontrastu w bardzo szerokim zakresie

• przełącznik na cztery ustawienia: 100, 200, 300 i 400 dpi.

Do skanowania możemy użyć programu GrayTouch lub małego, szybkiego i wygodnego „DOS scan". Jest to program, który uruchamiamy podając jako parametr nazwę skanowanego rysunku z odpowiednim rozszerzeniem (IMG, TIFF lub PCX), co decyduje o odpowiednim formacie zapisanego na dysku rysunku. Skanowanie jest zasadniczo proste: należy uruchomić program, ustawić skaner na obrazku, nacisnąć klawisz skanowania i wolno przesunąć skaner. Zakończenie skanowania polega na puszczeniu przycisku i obejrzeniu wyniku naszej pracy na ekranie monitora. Program umożliwia nam przejrzenie całego obrazu i wtedy zadecydowanie, czy zapisać obraz na dysku czy skanować ponownie.

Możliwości skanera

Skaner daje dobrze wyglądające obrazy, mające stosunkowo mało zniekształceń. Największy wpływ ma jednak jakość tego, co skanujemy. Możemy skanować zdjęcia, wymaga to jednak posiadania karty SVGA, aby obejrzeć efekt naszej pracy, bowiem na innych kartach nie widać pewnych niedociągnięć. Bardzo dobre efekty uzyskuje się skanując rysunki z czasopism. Wymienione możliwości są dostępne tylko w trybach skanowania, które „używają" odcieni szarości. W przypadku ScanMan 32 uzyskuje się 256 odcieni, ale musimy użyć do tego celu program GrayTouch. Skaner odwzorowuje odcienie szarości jako zagęszczenie lub rozrzedzenie kropek odpowiedniej wielkości (ich wielkość zależy od wybranego przez nas trybu) w określonym obszarze. Na tej zasadzie skanowane są kolory, które są odwzorowywane na stopnie szarości. Przemiany obrazu złożonego z kropek na rzeczywiste odcienie szarości dokonuje program GrayTouch. Model ScanMan 256 ma możliwość skanowania rzeczywistych 256 odcieni szarości. Oglądałem rysunki zeskanowane na oba sposoby. Specjalnych różnic nie widać, być może dlatego, że karty VGA same przedstawiają tylko 64 odcienie szarości. Z wydrukami jest niewiele lepiej — nie każdy posiada urządzenie o rozdzielczości 1200dpi. Maksymalna szerokość skanowanego obrazu wynosi 10,5 cm, ale program GrayTouch umożliwia połączenie dwóch zeskanowanych obrazów w jeden. Długość obrazów przekracza chyba zapotrzebowanie przeciętnego użytkownika, wynosi bowiem prawie 36 cm dla programu GrayTouch i 51 cm dla DOS Scan.

Wymagania sprzętowe

Skaner nie ma specjalnych wymagań, pracuje nawet z XT. Problemy zaczynają się, gdy skanujemy dużo i chcemy robić to szybko. Niezbędny staje się wtedy AT, najlepiej 386 z możliwie szybkim dyskiem. Wielkość pamięci ma znaczenie dla tych, którzy będą pracowali z obrazami wielkości A5 lub większymi. Praca w GrayTouch jest dużo efektywniejsza, gdy posiadamy 2 do 4 MB RAM-u (im więcej tym lepiej). Trzeba tu podkreślić, że program ten dobrze wykorzystuje tę pamięć. Oczywiście najlepiej jest posiadać kartę SVGA z odpowiednim monitorem, ale programy pracują nawet na karcie Hercules. Wersja dla DOS-u pracuje w środowisku Windows, ale tylko w trybie standard.

Próba oceny

Skaner spełnia swoją funkcję dość dobrze, używam go również do skanowania tekstów. Ma bardzo dobrze napisaną instrukcję obsługi, która zawiera nie tylko opis posługiwania się skanerem, ale także uczy użytkownika i pomaga w usuwaniu błędów. Programy działają pewnie, nie powodując zawieszania się systemu. Wszystko byłoby dobrze, gdyby firma z Warszawy, w której kupiłem ten skaner odpowiadała na moje listy i wywiązała się z obowiązku autoryzowanego dystrybutora Logitech, informując mnie o możliwościach uaktualnienia wersji programów, obsługujących ten skaner. Czy w Polsce warto wysyłać kartę rejestracyjną do firmy? To już jednak całkiem inna sprawa.

Marek Litzbarski

Otwieranie okien

— sztuką dla każdego

Powstanie Windows nadało nowego wymiaru sztuce programowania. Wokół pisania aplikacji pod Windows zdążyło już narosnąć wiele mitów. Niesłusznie krążą opinie, że jest to zajęcie dla wybranej grupy fachowców. Pisanie dużych programów typu EXCEL lub WORD jest faktycznie przedsięwzięciem dla wąskiej grupy specjalistów, ale nic nie stoi na przeszkodzie abyśmy mogli sami stworzyć mniejsze ale nie mniej efektowne aplikacje okienkowe.

Celem prezentowanego artykułu jest zapoznanie czytelników z podstawowymi zasadami pisania programów pod Windows. Omawiane zagadnienia zostały poparte programami zaimplementowanymi w Turbo Pascalu for Windows.
Wędrówkę po krainie okienek rozpoczniemy od poszukania odpowiedzi na pytanie:

co to są aplikacje Windows ?

Aplikacja windows jest to program, który można scharakteryzować w następujący sposób:

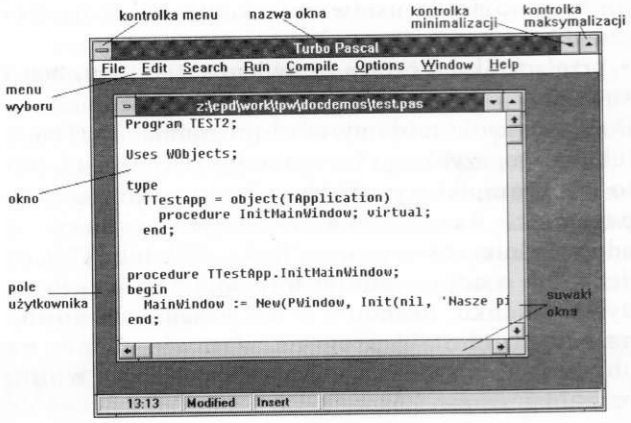
- Jest on wykonywalnym zbiorem formatu *.exe, którego uruchomienie jest możliwe tylko w środowisku Windows.

* Zasadniczo działa ona w prostokątnym oknie na ekranie (rys. 1). Okno to może być przesuwane, skalowane oraz czasowo chowane jako ikona.

* Aplikacja może być uruchomiona jednocześnie z innych aplikacji Windows.

* Może także komunikować się z częścią danych z innej aplikacji.

Zasady pisania programów w Windows są bardziej rygorystyczne niż dla ,,zwykłych" programów. Aplikacja musi spełniać pewne reguły, gwarantujące jej bezkonfliktowe współistnienie z systemem i innymi aplikacjami. Jest to konsekwencją dzielenia zasobów ekranu i czasu procesora pomiędzy aplikacjami w wielozadaniowym środowisku graficznym Windows. Ponadto każda aplikacja musi być przygotowana na zajście dowolnego, dopuszczalnego zdarzenia w systemie, takiego jak skalowanie bądź przesuwanie okna. Zdarzenia są głównie rezultatem wszelkich akcji użytkownika, takich jak naciśnięcie klawisza lub ruch myszą. Są one także generowane przez sytem np. odrysowanie po przesunięciu zawartości okna bądź zmiana postaci kursora. System przechwytuje wszystkie zdarzenia do kolejki zdarzeń. Następnie, jeżeli aplikacja jest gotowa do przyjęcia nowego zdarzenia, to pobiera je z kolejki i wysyła odpowiedni komunikat o tym zdarzeniu do aplikacji. Jak łatwo zauważyć, aplikacja Windows nie jest programem będącym sekwencją kolejno



Rysunek 1.

wykonywanych instrukcji. Mimio tego konstrukcja programów działających pod Windows jest bardzo podobna. W każdej aplikacji istnieć powinna pętla pobierania komunikatów z kolejki systemowej. Gwarantuje ona sprawną obsługę wszystkich komunikatów. Każda aplikacja Windows jest oparta o następujący algorytm:

```
początek pętli
   pobierz komunikat z kolejki
   jeśli komunikat zakończenia to wyjdź z pętli
   obsłuż pobrany komunikat
koniec pętli
```

Zasadniczo instnieją dwie możliwości pisania aplikacji okienkowych. Pierwsza polega na nieobiektowym tworzeniu programów z pomocą modułów WinTypes, WinProcs i WinCrt. Moduł WinCrt zawiera implementację okna tekstowego w

środowisku Windows. Poprzez zastosowanie modułu WinCrt możemy pisać programy zawierające standardowe procedury wejścia-wyjścia Read, ReadLn, Write, WriteLn. Moduł ten zawiera pełen zestaw elementów sterujących odwzorowaniem ekranu tekstowego w środowisku Windows. Jednak ze względu na duża ilość komunikatów, które powinna obsłużyć aplikacja pisanie programów przy wykorzystaniu powyższych modułów jest bardzo pracochłonne. Dzięki programowaniu obiektowemu zadanie tworzenia aplikacji pod Windows znacznie się upraszcza. Poniżej przedstawimy prosty program napisany z wykorzystaniem biblioteki ObjectWindows.

Nasza pierwsza ,,klasyczna" aplikacja Windows TEST1 wykorzystuje zorientowaną obiektowo bibliotekę ObjectWindows Library (OWL). Każdy program ObjectWindows musi zawierać definicję typu nowej aplikacji, pochodzącą z

```
Program Test1;
Uses
  WObjects;
Type
  TTestApp = object(TAplication)
  procedure InitMainWindow; virtual; end;

Procedure TTestApp.InitMainWindow;
Begin
  MainWindow := New(PWindow, Init(nil,'Nasze
pierwsze okienko!!!'));
End;

Var
  TestApp: TTestApp;
Begin
  TestApp.Init('Test1');
  TestApp.Run;
  TestApp.Done;
End.
```

dostarczonego typu — TApplication. W programie TEST1 tym typem jest TTestApp. Typ ten odziedziczył po typie TAplication metodę InitMainWindow, która odpowiedzialna jest za konstruowanie obiektu okna. W głównej części programu występują trzy metody obiektu TTestApp: Init, Run, Done. Metoda Init konstruuje i wyświetla na ekranie główne okno aplikacji. Metoda Run uruchamia i obsługuje pętlę komunikatów. Obsługa komunikatów występuje w pętli, dopóki nie zostanie wysłany komunikat zakończenia aplikacji (kombinacja klawiszy Alt-F4 — zamknięcie okna). Ostatnia metoda Done zamyka okno aplikacji.

Istotną sprawą przy pisaniu aplikacji jest umiejętność udzielania odpowiedzi na komunikaty Windows. Ogólnie rzecz ujmując można powiedzieć, że im bardziej zaawansowana aplikacja, tym więcej komunikatów obsługuje samodzielnie.

Zapoznamy się teraz w jaki sposób możemy obsłużyć komunikat naciśnięcie np. prawego przycisku myszy. Program TEST2 udziela w takiej sytuacji odpowiedzi. Odpowiedzią na otrzymany komunikat naciśnięcia prawego przycisku myszy (wm_RButtonDown) będzie umieszczenie na ekranie informacji o zaistniałym zdarzeniu. Odpowiedź na komunikat wymaga określenia nowej metody. Będzie ona odpowiadać na wszystkie komunikaty wn_RButtonDown. Parametrem nowo zdefiniowanej metody jest rekord Msg typu TMessage. Zawiera on m.in. informacje o współrzędnych punktu w którym został naciśnięty prawy przycisk myszki. Nasza nowa metoda otwiera ramki komunikatu informując nas o naciśniętym przycisku myszki.

Mimo bardzo krótkiego kodu źródłowego program nasz w pełni spełnia wszelkie parametry aplikacji Windows. Zademonstrowany program może stać się punktem wyjścia do stworzenia bardziej rozbudowanych programów. Wiemy już w jaki

```
program TEST2;
Uses
  WinTypes, WinProcs, WinObjects;

Type
  TTestApp = object(TApplication)
    procedure InitMainWindow; virtual;
  end;
  PNoweOkno = ^TNoweOkno;
  TNoweOkno = object(TWindow)
  procedure PrzyciskPrawy( var Msg: TMessage );
  virtual wm_First + wm_RButtoDown; end;

procedure TNoweOkno.PrzyciskPrawy( var Msg:
TMessage );
begin
  MessageBox(HWindow,'Naciśnięto prawy przycisk
myszki!','KOMUNIKAT',mb_Ok );
end;

procedure TTestApp.InitMainWindow;
begin
  MainWindow := New(PTestApp, Init(nil,'Program
test2'));
end;

var
  Test: TTestApp;
Begin
  Test.Init('TEST2');
  Test.Run;
  Test.Done;
End.
```

sposób otworzyć własne okno oraz w jaki sposób możemy obsłużyć komunikat Windows.

O tym, w jaki sposób możemy tworzyć własne menu do programu oraz jego oprogramowanie zapoznamy się w następnym numerze.

Agnieszka i Bartłomiej Malińscy

Przesuwanie ekranu.
Jak oni to robią...

Łatwo zauważyć, że jednym z podstawowych elementów każdej gry komputerowej jest w jakiś tam sposób przesuwający się kawałek ekranu. Stanowi on zawsze centrum akcji gry i na nim skupiona jest cała nasza uwaga w momencie gdy walczymy o życie lub też szukamy skarbu. Nic więc dziwnego, że im lepiej, płynniej jest zorganizowane przesuwanie, tym gra jest bardziej wciągająca.

W tym artykule chcemy przedstawić jeden z prostszych sposobów realizacji tego efektu. Niestety, opisana metoda będzie miała bezpośrednie zastosowanie tylko dla karty VGA.

1. Zasady programowania karty

Karta graficzna jest urządzeniem zewnętrznym dla komputera i dlatego cała wymiana informacji między procesorem komputera a kartą przebiega poprzez porty. Ustawienie parametrów pracy karty polega więc na przesłaniu odpowiednich bajtów do odpowiednich portów przypisanych dla karty VGA.

Poprzez porty zapisujemy rejestry karty VGA, które kontrolują pracę sterownika. Możemy więc utożsamić zapis do portu jako zapis do rejestru karty. W ten sam sposób odbywa się odczyt rejestrów, jednak przypisanie rejestru do portu nie zawsze jest jednoznaczne. Często zdarza się, że kilka rejestrów ma przypisany ten sam adres portu. Aby rozwiązać ten konflikt dwa kolejne adresy portów odpowiadają rejestrowi indeksowemu i rejestrowi informacyjnemu grupy rejestrów, które dzielą wspólny port.

Jeśli więc chcemy zapisać jakąś liczbę do rejestru, to należy do rejestru indeksowego (czyli do odpowiedniego portu) wpisać numer rejestru karty, do którego chcemy coś zapisać, a do rejestru informacyjnego wpisujemy liczbę, którą chcemy przesłać.

2. Przesuwanie

Przesuwanie obrazu na ekranie można uzyskać korzystając z rejestru adresowego karty VGA, należącego do rejestrów układu sterowania wyświetlaczem. Mamy więc do czynienia z grupą rejestrów, potrzebne nam będą adresy

```
Rejestr indeksowy      adres 3B4h(3D4h)
Rejestr informacyjny     adres5h(3D5h)
Rejestr adresowy       indeks 0Ch i 0Dh
```

rejestrów indeksowego i informacyjnego.

Podane są zawsze dwa adresy (3B?h i 3D?h). Które z nich są aktualne, zależy od stanu innego z rejestrów, którym teraz nie będziemy się zajmować. Wystarczy nam wiedzieć, że przy standardowym trybie pracy sterownika należy stosować adresy 3D4h i 3D5h. Rejestr adresowy jest opisany za pomocą dwóch indeksów 0Ch i 0Dh. Potrzebne są

```
void StartAdr(int start)
{
  char slow,shigh;
  /* rozbijamy adres 16-bitowy */
  slow = start & 0xff;
  /* na dwie liczby 8-bitowe   */
  shigh = (start>> 8) & 0xff;
  outp(0x3d4,0x0c); outp(0x3d5,shigh);
  outp(0x3d4,0x0d); outp(0x3d5,slow);
}
```

dwa, ponieważ adres jest 16-bitowy, a rejestry są 8-bitowe.

Rejestr adresowy określa położenie pierwszego wyświetlonego punktu, znajdującego się w lewym górnym rogu ekranu. Bardziej znacząca część adresu tego punktu znajduje się w rejestrze o indeksie 0Ch, natomiast mniej znacząca część adresu znajduje się w rejestrze o indeksie 0Dh. Poprzez zmianę zawartości tych dwóch rejestrów otrzymamy efekt przesuwania obrazu na ekranie. Jak widać, jest to całkiem prosta operacja, wymaga tylko dobrego adresowania rejestrów.

Zmiana zawartości rejestrów o indeksie 0Ch i 0Dh na inny adres dokonana zostaje przez procedurę o nazwie StartAdr , której parametrem jest nowy adres dla pierwszego wyświetlonego punktu na ekranie.

Uruchomienie tylko tej procedury spowoduje, że będziemy w stanie przesunąć ekran. Wystarczy odpowiednio manipulować parametrem start (patrz => przykład programu).

Instrukcja outp(0x3d4,0x0c) powoduje wpisanie do rejestru indeksowego układu rejestrów sterowania wyświetlaczem liczby 0ch, co spowoduje związanie rejestru o indeksie 0ch z rejestrem informacyjnym układu rejestrów sterowania wyświetlaczem.

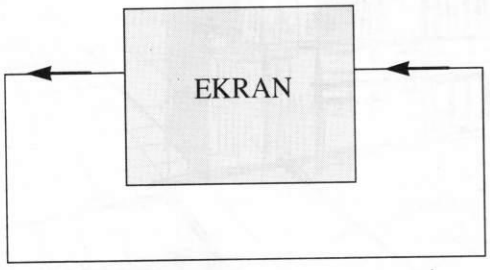
Instrukcja outp(0x3d5,shigh) spowoduje wpisanie

starszej części adresu do rejestru o indeksie 0ch. Aby wpisać młodszą część adresu do rejestru o indeksie 0dh należy powtórzyć powyższe czynności, odpowiednio zmieniając argumenty procedury outp.

Aby obraz na ekranie przesuwał się w pionie, adres musi być odpowiednio ustalany w zależności od rozdzielczości ekranu. Na przykład dla rozdzielczości 640x480 punktów adres powinien być modyfikowany co 80 lub wielokrotność tej liczby. Wielkość ta bierze się stąd, że przy takiej rozdzielczości 80 bajtów opisuje jedną linię ekranu i aby obraz przesuwany był w pionie adres początku pamięci musi zmieniać się dokładnie co jedną linię lub więcej wtedy obraz będzie przesuwał się bardziej „skokowo", ale zawsze powinny to być całe linie.

W ten sposób uzyskujemy przesuwanie w pionie. Zmieniając adres startowy pamięci ekranu o wartości mniejszej niż długość linii ekranu uzyskamy przesunięcie w poziomie. Zwiększenie adresu o 1 powoduje przesunięcie obrazu w lewo o 8 punktów. Analogicznie zmniejszenie rejestru adresowego o 1 spowoduje przesunięcie obrazu w prawo o 8 punktów, analogicznie zwiększenie lub zmniejszenie adresu o 2 (3) spowoduje przesunięcie obrazu o 16 (24) punkty.

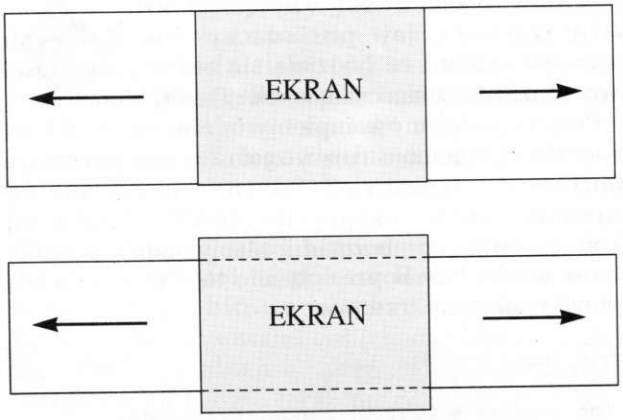
Przy takich operacjach przesuwania w poziomie wystąpi jednak efekt przewijania obrazu, czyli to co zniknie z lewej strony ekranu natychmiast pojawi się z prawej strony. Zgodnie z niżej podanym schematem.



(rys.1) Przewijanie ekranu.

Musimy stworzyć obraz szerszy od szerokości ekranu i wtedy dopiero otrzymamy prawdziwy efekt przesuwania ekranu nad większą całością.

Do poszerzenia szerokości obrazu potrzebna jest znajomość następnego rejestru karty. Rejestr szerokości obrazu indeks 13h. Należy on do grupy rejestrów sterowania wyświetlaczem, która została opisana powyżej. Rejestr ten określa ilość pamięci przeznaczonej na jedną linię obrazu, ilość ta podawana jest w słowach lub bajtach w zależności od trybu pracy karty. Dla trybu pracy 12h wielkość ta podawana jest w słowach. Tryb 12h oznacza rozdzielczość 640x480 i 16 kolorów.



(rys.2) Przykłady możliwych kombinacji szerokości i wysokości obrazu.

Procedura DlugoscLinii zapisuje rejestr szerokości obrazu.

```
void DlugoscLinii(char dl)
{ outp(0x3d4, 0x13);
  outp(0x3d5, dl);
}
```

Argumentem procedury jest liczba słów opisujących jedną linię obrazu. Przed wczytaniem obrazu o niestandardowej długości linii dla danego trybu graficznego (np. dla trybu o numerze 12h długość linii wynosi 80 bajtów) należy wywołać procedurę DlugoscLinii zmieniającą ilość pamięci przeznaczonej na jedną linię.

Wykorzystując tę funkcję możemy już umieścić w pamięci obraz szerszy od wyświetlanego na ekranie. Aby zobaczyć tę część obrazu, która nie jest widoczna, nie pozostaje nic innego jak przesunąć obraz w poziomie. Aby tego dokonać wystarczy znowu zmienić wartość rejestru adresowego, tym razem jednak nie o wielokrotność długości linii, lecz o mniejsze wartości najlepiej o 1 lub 2.

Wiedząc to wszystko możemy przygotować sobie za pomocą programu PaintBrush rysunek na przykład plan miasta o rozmiarach przekraczających rozmiary ekranu i wykorzystać ten rysunek do swojego programu. Potrzebna jest jeszcze procedura do odczytu rysunku w formacie PCX, ale odpowiednie algorytmy były już publikowane w polskich czasopismach.

Trzeba pamiętać o tym że jest to najprostsza metoda i posiada wiele ograniczeń. Między innymi obraz nie może być dowolnie duży gdyż zabraknie pamięci ekranu, przesuwanie w poziomie odbywa się co 8 punktów nie jest więc to całkiem płynny ruch ale w wielu przypadkach w zupełności wystarcza i technika ta jest w miarę prosta do zastosowania.

Mamy nadzieję, że przedstawiony tutaj przykład wykorzystania możliwości karty

VGA zachęci jej posiadaczy do dalszych eksperymentów i że podzielą się oni w przyszłości swoimi osiągnięciami na łamach „Gazety Komputer".

Poniżej podajemy kompletny minimalny przykład w języku "C" demonstrujący zastosowanie procedury StartAdr do przesuwania ekranu. Zachęcamy do samodzielnych eksperymentów z bardziej skomplikowanymi obrazkami. Mamy nadzieję, że dla fanów języka Pascal przerobienie tego programu nie sprawi większych trudności

```
void initgr(void)
{
 int gdriver = DETECT, gmode, errorcode;
   initgraph(&gdriver, &gmode, "");
}

void StartAdr(int start)
{
 char slow,shigh;
 slow = start & 0xff;
 shigh = (start >> 8) & 0xff;
 outp(0x3d4,0x0c); outp(0x3d5,shigh);
 outp(0x3d4,0x0d); outp(0x3d5,slow);
}

void main(void)
{ int i,j;
  initgr();
  circle(100,100,70);
  for(i=0;i<=100;i++)
  {
  StartAdr(i);    /* przesuwanie w poziomie */
  delay(20);
  }
 for(j=0;j<=5;j++)
  for(i=0;i<=400;i++)
  {
  StartAdr((-1)^j*i*80);
                  /* przesuwanie w pionie */
  delay(1);
  }
}
```

USER TO USER

Coraz częściej spotykam się w fachowej prasie komputerowej z terminem OLE, niestety nikt nie fatyguje się rozszyfrować znaczenia tego skrótu. Co to właściwie jest OLE? (...)

Marek Lipowski z Krakowa

Twórcy Windows 3.1 pomyśleli o stworzeniu pewnej nowej jakości w komunikacji między zupełnie różnymi programami różnych firm. Programy (aplikacje) zawarte w pakiecie Windows 3.1 używają więc konsekwentnego i uznanego za standard sposobu łączenia danych z jednej aplikacji do dokumentu stworzonego przez drugą. Metodę tę nazwano Object Linking and Embedding czyli OLE. Jeżeli uważnie przyglądał się Pan zawartości katalogu Windows, to na pewno zauważył Pan pliki z rozszerzeniem .DDL (Dynamic Link Library). Zbiory te mogą być dynamicznie łączone (linkowane) przez zupełnie inne programy niż program macierzysty (od którego pochodzą)

Od kilku lat używam DOS-u. Niedawno ,,przerzuciłem'' się na Windows 3.1 i jakież było moje zdziwienie, gdy w oknie DOS-owym użyłem komendy append. (...)

Tomasz Piekarz z Gdyni

Niestety kilka komend zewnętrznych DOS-u nie można w wolny sposób używać ,,pod'' Windowsami. Jedną z nich jest właśnie append, choć nie tylko. Także polecenia fastopen, graphics, join i subst nie zawsze działają poprawnie — nic na to nie można poradzić. Cóż, Windows z konieczności współpracuje z DOS-em i, czego można oczekiwać, wkrótce będzie oddzielnym systemem operacyjnym. Prace nad WindowsNT dowodzą, że tak wkrótce się stanie.

(...) Niedawno odwiedziłem znajomego, który podobnie jak ja posiada komputer. Podczas uruchomienia programu Windows zamiast zwykłej winiety ,,Windows 3.1'' pojawił się obrazek Myszki Miki. Wstyd mi było zapytać, jak to zrobił...

Waldek

Nie ma sprawy. Już za chwilę zobaczysz, że Twój znajomy wcale nie jest takim czarodziejem, jak sądzisz. Winieta Windowsów zapisana jest standardowo w którymś z plików: vgalogo.rle, egalogo.rle, egomono.rle, cgalogo.rle lub herclogo.rle — w zależności od posiadanej przez Ciebie karty graficznej. Pliki .RLE są to odpowiednio skompresowane mapy bitowe powstałe z plików .BMP. Nic nie stoi na przeszkodzie, abyś utworzył własną mapę bitową programem PaintBrush. Załóżmy, że narysowałeś coś (choćby Myszkę Miki) i nazwałeś ją mysz.bmp, a następnie zapisałeś na dysk. Potrzebny Ci będzie teraz program, który dokona konwersji pliku .BMP na .RLE — programy takie istnieją. Jednym z nich jest shareware'owy program WinGIF. Sesja z WinGIF powinna wyglądać tak: wybierz opcję File i podopcją Open wybierz plik mysz.bmp. Następnie Wybierz opcję File i podopcję Save, kliknij na przycisku Format i wybierz RLE4. Następnie zamieś nazwę mysz.bmp na mysz.rle. Teraz kliknij na przycisku Save. Masz już plik mysz.rle, który powinien być zapisany w katalogu c:\windows lub podobnym (w każdym razie takim, w którym masz zainstalowane Windowsy). Pamiętaj jednak, że rozmiary pliku .RLE nie mogą przekraczać rozmiaru 50—55kB. Kolejny krok może wydać się najbardziej stresujący. Będziemy bowiem tworzyć własny program — odpowiednik win.com !!! Podczas instalacji systemu Windows 3.1, program instalujący sam tworzy plik win.com ,,sklejając'' go z trzech różnych plików; oto one:

- win.cnf — plik badający konfigurację Twojego komputera
- jeden z plików — vgalogo.lgo, egalogo.lgo, egomono.lgo, cgalogo.lgo lub herclogo.lgo — (zależnie od karty graficznej) przełącza komputer w odpowieni tryb graficzny
- trzeci plik, to właśnie winieta i standardowo jest to jeden z plików: vgalogo.rle, egalogo.rle, egomono.rle, cgalogo.rle lub herclogo.rle

Teraz do dzieła! Wybierz ikonę MS-DOS z Program Managera i po ujrzeniu znaku zachęty DOS-u wykonaj następujące czynności:

- wejdź do katalogu c:\windows\system (polecenie **cd c:\windows\system**)
- napisz polecenie:

```
copy win.cnf+vgalogo.lgo+c:\windows\mysz.rle
(dalszy ciąg linii)                    c:\windows\nowywin.com
```

(ewentualnie zamiast pliku vgalogo.lgo wpisz inny, zależnie od Twojej karty graficznej) Zamkinij oczy i wciśnij ENTER. Teraz opuść Windowsy i uruchom plik nowywin.com. Ready!

Odpowiadał: BLok

Szanowni czytelnicy!
Proponujemy Wam odrobinę pouczającej zabawy.

Informatyka - telekomunikacja

Konkurs

1. Sound Blaster to:
A) karta muzyczna
B) klawiatura umożliwiająca komponowanie melodii
C)konwerter muzyki rap na blues

2. Przycisk RESET umieszczony na obudowie komputera powoduje:
A) przyspieszenie działania wiatraczka
B) restart komputera
C) REorganizację SETup-u

3. Zadaniem skanera jest:
A) kreślenie skomplikowanych rysunków
B) przeniesienie rysunku lub zdjęcia do komputera
C) odbiór programów satelitarnych na monitorze komputera

4. Redakcja Gazety Komputer mieści się w:
A) Sopocie
B) Wejherowie

Każdy kto odpowie poprawnie na 12 pytań będzie brał udział w losowaniu cennych nagród.
Nagrodami są:

- Skaner ręczny Logitech Model 32 for Windows
- MiniEuro -- komputerowy system do nauki języków obcych firmy Young Digital Poland
- Mysz Pilot Mouse firmy Logitech
- Mata antystatyczna pod klawiaturę
- Dyskietki HD 3.5" firmy Polaroid
- Pudełko na 40 dyskietek 3.5"
- Pudełko na 50 dyskietek 5.25"
- 6 podkładek pod myszki
- Copy holder

Nagrody ufundowała firma DC, mieszcząca się w Sopocie ul. 23-go Marca 9, której w imieniu wasnym i czytelników serdecznie dziękujemy!

Kolejne 8 pytań znajdzieci w następnych numerach GK.

Odpowiedzi na zamieszczonych kuponach prosimy nadsyłać na adres redakcji:
ul.Stryjska 24 pok.115, 81--506 Gdynia-Redłowo

Uwaga! Konkurs trwa do dnia 31 maja 1993r.

Kupon konkursowy

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Imię i Nazwisko .....

Adres .....

.....

Podręczny słowniczek czytelnika naszej gazety.

A

Akcelerator graficzny: Układ umieszczany na karcie video, który powstał, aby przyspieszać operacje ekranowe (głównie graficzne).

Aplikacja: Program lub zbiór programów, który pozwala komputerom PC wykonywać określone zadania, przykładowo aplikacją może być edytor tekstowy, czy baza danych.

Apple Macintosh: Komputer na którym niestety nie uruchomi się programu z PC-ta i na którym nie chodzi MS-DOS, bez użycia odpowiedniego emulatora . Jego miejsce zajmuje system operacyjny przypominający Windows (najnowsza jego wersja nazywa się System 7). Macintosh (popularnie zwany Makiem) doskonale nadaje się do pracy przy obróbce tekstów i grafiki kolorowej, a program QuarkXPress nie ma sobie równego, jeśli chodzi o programy DTP.

Archiwowanie: Historia starych plików nie może być zagubiona, zabiera jednak przydatne miejsce na twardym dysku. Aby temu zapobiegać, kopie zapasowe przegrywa się na dyskietki lub na taśmę i w tej postaci przechowuje. Termin archiwiwowanie może także określać użycie programu do kompresji pliku.

ASCII: American Standard Code for Information Interchange, czyli Amerykański Standard Kodów do Wymiany Informacji. Komputer rozumie jedynie ciągi cyfr — zobacz bajt i bit — tak więc każdy znak tekstu musi być przedstawiony w postaci kodu liczbowego: literze A odpowiada 65, a literze B — 66. Tablica kodów ASCII jest powszechnie dostępna, ale abyśmy mieli pewność, że nasi czytelnicy ją mają, już wkrótce opublikujemy ją na naszych łamach.

Asembler: Język programowania niskiego poziomu, programujący bezpośrednio procesor komputera. Raczej trudny do opanowania, jest często jedyną drogą do osiągnięcia wielu efektów. Języki wysokiego poziomu są zwykle łatwiejsze do opanowania, lecz niestety programy w nich napisane zajmują więcej pamięci i są z reguły wolniejsze.

AT: Advanced Technology, czyli Zaawansowana Technologia. Taki tytuł zdobył już komputer z mikroprocesorem 286. Obecnie również komputery 386 i 486 określa się jako AT.

Autoexec.bat: Plik tekstowy, zawierający komendy DOS-u, które musiałbyś wpisać z klawiatury, uruchamiając komputer. Aby Ci ułatwić życie, za każdym razem, gdy ładowany jest system operacyjny czytany jest ten plik i wykonywane są zawarte w nim komendy.

B

Back up: Proces kopiowania danych z twardego dysku na dyskietki lub kasety. Dzięki temu można z nich skorzystać, jeśli właściwy program ulegnie zniszczeniu (patrz archiwowanie).

Bajt: Jednostka pojemności pamięci komputera, komórka pamięci. Odpowiada liczbie z przedziału od 0 do 255. Numer ten jest używany jako kod reprezentujący dany znak (patrz kod ASCII), może także reprezentować instrukcję dla jednostki centralnej komputera.

BASIC: Jeden z prostszych języków programowania. Wiele komputerów rozumie ten język.

Batch: Plik tekstowy z rozszerzeniem .bat. Zwykle zawiera on ciąg komend DOS-u, które są wykonywane po jego uruchomieniu. Bacza może napisać każdy, kto choć trochę zna DOS-a, a lubi oszczędzać czas.

Baza danych: Program do przechowywania informacji, na przykład listy nazwisk i adresów lub katalogu książek — umożliwia sortowanie alfabetyczne, wyszukuje podany ciąg znaków przez co ułatwia pracę. Każdej pozycji bazy odpowiada jedno lub więcej pól. Jeśli na przykład jest to baza adresowa, każda osoba i instytucja posiada swoje rubryki na imię, nazwisko, nazwę, adres, numer telefonu i inne informacje.

BIOS: Basic Input Output System, czyli po polsku podstawowy system wejścia/wyjścia. Jest to zbiór procedur na kostce pamięci ROM wykonujących podstawowe operacje na urządzeniach komputera.

Bit: Bajt składa się z ośmiu bitów. Każdemu bitowi odpowiada 0 lub 1. Osiem cyfr w zapisie binarnym (dwójkowym) daje liczby, które w systemie dziesiętnym zawarte są w przedziale od 0 do 255. W pamięci każdemu bitowi odpowiada stan, który może przyjmować wartość 0 lub 1.

Bod: Jednostka prędkości, z którą modem może przesyłać dane linią telefoniczną. Praktycznie odpowiada to bitom na sekundę, lecz w rzeczywistości jest to liczba sygnałów nadanych w ciągu sekundy.

Boot sector: pierwszy (zerowy) sektor na dysku twardym lub dyskietce. Może zawierać krótki programik, powodujący rozpoczęcie ładowania systemu.

Bogusław Lichoński

W pamięci komputera PC-AT

Pamięć operacyjna komputera to pewien abstrakcyjny obszar, z którego rozkazy i dane mogą być przesyłane bezpośrednio do procesora. Każdy użytkownik komputera, chcący poznać go nieco bliżej stanie przed problemem zrozumienia pojęcia pamięci operacyjnej komputera oraz jej budowy. Chciałbym, aby szczególnie początkujący zajrzeli do tego artykułu, a za jego pośrednictwem do wnętrza pamięci operacyjnej.

Dosyć trudno zrozumieć, co to właściwie jest pamięć operacyjna. Jest to pojęcie bardzo abstrakcyjne i niejasne. Weźmy do ręki pudełko po zapałkach i włóżmy do niego osiem zapałek. Wystarczy nim potrząsnąć, aby zauważyć, że coś zawiera. Umówmy się, że pudełko to nazywa się bajtem.

Bajt to jednostka objętości (pojemności) pamięci operacyjnej i jest tym samym dla pamięci co metr dla mierzenia odległości. Podobnie jak dla metra ,,drobniejszymi'' fragmentami są centymetry, czy milimetry tak dla bajtu ,,drobniejszymi'' jego fragmentami są bity. W naszym przykładzie bitami są zapałki. Łatwo zauważyć, że jeden bajt równa się ośmiu bitom.

Dlaczego właściwie jest ich osiem? Odpowiedź kryje się być może w głowie Pana Boga. Fakty są takie, że mikroprocesor jest w stanie ,,połykać'' ciąg składający się tylko z dwóch znaków — zer i jedynek. Odpowiednie ,,ustawienie'' takiego ciągu oznacza wydanie procesorowi różnych rozkazów. Rozkazy te zgromadzone są w postaci programów komputerowych o rozszerzeniach .COM lub .EXE i nie bez powodu nazywa się je plikami binarnymi.

Podobnie jak każdy Polak ma swój adres pocztowy, tak i każdy bajt ma swój adres w pamięci operacyjnej.

Bit może mieć wartość zero lub jeden. Jeżeli teraz napiszemy liczbę dwójkową o ośmiu cyfrach, to zauważymy, że należy ona do przedziału $[00000000,11111111]_2$ (zapis w systemie dwójkowym). Przeliczmy ten przedział na system dziesiętny: $00000000_2 = 0_{10}$, (czyli zwykłe zero), zaś

$11111111_2 = 1*2^0 + 1*2^1 + 1*2^2 + 1*2^3 + 1*2^4 + 1*2^5 + 1*2^6 + 1*2^7 + 1*2^8 = 1 + 2 + 4 + 8 + 16 + 32 + 64 + 128 = 255$

otrzymaliśmy przedział [0,255] — liczbę z takiego przedziału może więc reprezentować jeden bajt!

Podobnie jak każdy Polak ma swój adres pocztowy, tak i każdy bajt ma swój adres w pamięci operacyjnej. Zauważmy jak zbudowany jest adres pocztowy. Najpierw miasto, potem ulica i wreszcie numer domu. Każdy człowiek (poza wyjątkami) ma dokładnie jeden adres pocztowy. W pamięci komputera nie ma jedna miast ani ulic, są tylko numery. Tak więc każdy bajt pamięci ma swój adres (numer). Bajt nie jest jednak człowiekiem i z pewnych powodów każdy bajt wyznaczony może być przez bardzo wiele różnie wyglądających adresów. Wyjaśnijmy ten fakt.

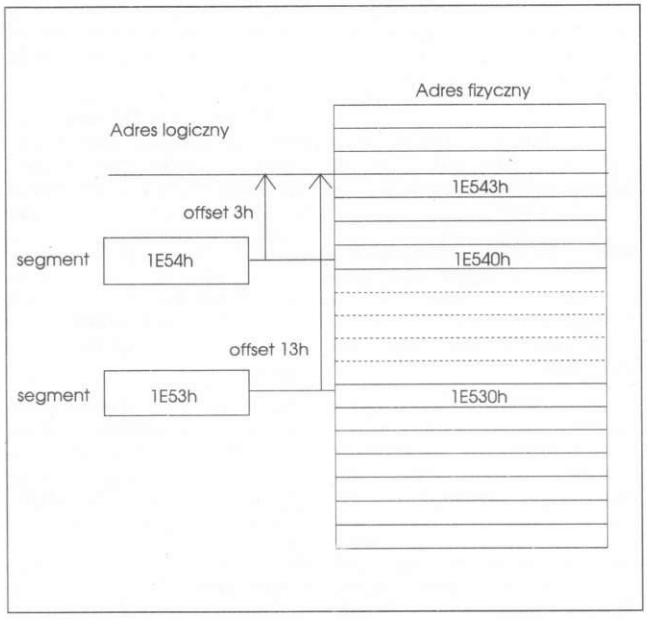
Pamięć operacyjna podzielona jest na pewną liczbę logicznych segmentów. Segment to obszar (blok) pamięci o wielkości nie większej niż 64 kilo bajtów (czyli 64 * 1024 * 65536 = 67108864 bajtów) w skrócie 64KB (fakty te odnoszą się do rzeczywistego trybu pracy procesora). Każdy segment jest niezależny od innych segmentów. Myliłby się dociekliwy czytelnik, gdyby przewidział, że segmenty ,,stykają'' się ze sobą tworząc w ten sposób kolejkę stojącą niegdyś po mięso. Segmenty częściowo nakładają się na siebie i przypominają przewróconą kolejkę.

Aby nieco przybliżyć problem wyobraźmy sobie, że segment to zwykła karta do gry w Brydża. Połóżmy talię kart na stole, a następnie pchnijmy w jeden z jej boków. Karty rozsypią się tracąc (lub nie) kontakt między sobą. Niektóre z nich będą nakładały się na siebie! Utworzą w ten sposób karciany model pamięci operacyjnej. Zauważmy, że każda karta zawiera w sobie 65536 pudełek po zapałkach! Ile bitów może być więc w segmencie?

Segmenty są tak ułożone, że adres początku każdego z nich może być wielokrotnością liczby 16. W szczególności więc mogą być one umiejscowione jeden po drugim w sposób ciągły lub z przerwą, czy też nakładać się na siebie całkowicie lub częściowo. Program użytkowy

może zdefiniować w dowolny sposób wiele segmentów logicznych.

Adres początku segmentu jest jednak dla konkretnego bajtu tylko podaniem ulicy, na której mieszka, pozostaje więc poznać numer domu — czyli dla bajtu OFFSET. Offset jest to numer bajtu liczony względem początku danego segmentu to znaczy początek segmentu ma offset 0, drugi bajt w segmencie ma offset 1. Adres w pamięci jest reprezentowany przez dwie liczby SEGMENT:OFFSET — jest to tak zwany adres logiczny.



Przykładowo adres 100:123 wyznacza sto dwudziesty trzeci bajt w setnym segmencie (numer 24 — na ulicy Stryjskiej). Podany adres celowo zapisałem w systemie dziesiętnym, jednak w komputerze wszystkie adresy pamięci operacyjne dla wygody zapisywane są w systemie szesnastkowym.

W programach zasadniczo wykorzystuje się adresy logiczne. Dzięki temu programy mogą być tworzone bez konieczności ostatecznego definiowania adresu, do którego będą ładowane do pamięci! Czyż nie jest to wielce wygodne?

Skoro już uporaliśmy się z pojęciem adresu logicznego pestką będzie zrozumienie pojęcia adresu fizycznego. Z każdym bajtem pamięci związany jest bowiem nie tylko logiczny lecz także fizyczny adres. Adres fizyczny stanowi 20-o bitowa liczba pozwalająca na [jednoznaczny] (!) wybór jednego bajtu z jednomegabajtowej przestrzeni adresowej $[00000,FFFFF]_{16}$. Adres ten służy do każdej wymiany danych między procesorem a pamięcią.

Ponieważ karty do Brydża mogły się nakładać, istnieć więc może w pamięci bajt o dwóch „różnych" adresach logicznych, przykładowo: komórka (bajt) o adresie fizycznym 1E543h może mieć adresy logiczne 1E54h:5h oraz 1E53h:13h (litera `h' oznacza zapis w systemie szesnastkowym).

Na zakończenie zajrzyjmy do mapy pamięci komputera PC. Mam nadzieję, że już wkrótce poruszać się po niej będziecie bez problemów.

00000--003FF	1 KB	Tablica wektorów przerwań
00400--003EF	256 B	Obszar zmiennych roboczych BIOS-u
00500--005FF	256 B	Obszar roboczy DOS-u
XXXXX		IO. SYS MSDOS. SYS Bufory DOS-u, driver'y (czyli instalowalne programy obsługi urządzeń), część rezydentna COMMAND. COM-u
0F420		Programy rezydentne i użytkowe
XXXXX--9FFFF		Część nierezydentna COMMAND. COM-u
A0000--BFFFF	128 KB	Pamięć ekranu dla karty EGA lub VGA
lub		
B0000--B0FFF	4 KB	Pamięć operacyjna monitora MONO
B0000--BFFFF	64 KB	Pamięć operacyjna monitora Hercules
B8000--BBFFF	16 KB	Pamięć operacyjna monitora COLOR
C0000--C7FFF	32 KB	BIOS karty graficznej EGA lub VGA
F0000--FFFFF	64 KB	Zarezerwowane dla BIOS-u
100000--XXXXXX	XXXX MB	Pamięć rozszerzona (XMS)
w tym		
100000--10FFEF	64 KB	Pamięć wysoka (HMA)

SPRZEDAM

ATARI 65XE + stacja dysków ATARI 1050 + magnetofon XCA 12 (turbo blizzard) + cartridge LOTUS III + oprogramowanie na dyskach i kasetach — 2 mln. Wojciech Krawczyk 32-600 Oświęcim ul.Bałandy 24\15 tel.30-139

Tanio sprzedam programy: MS DOS 5.0, MS WINDOWS 3.1, MS WORKS — licencjonowane! Cena do uzgodnienia. Sławomir Korde ul.Gen.Okulickiego 11\6 41-902 Bytom tel.81-39-26

C 64-II + magnetofon +2 kasety + pokrywa na komputer + literatura, tanio. Robert Bazylewicz Szczecin tel.52-22-62

Sprzedam ATARI 65XE, magnetofon, CA 12 w systemie turbo 2000F, 2 joysticki, ok. 450 gier, literaturę. Cena do uzgodnienia. Sprzedam również telewizor kolor Neptun za 2.5 mln. M.Trusz ul.Sienkiewicza 2\13 Biłgoraj

Sprzedam grę telewizyjną typu KOMPAKTBLE 2600 (tanio) lub zamienię na inną, mogę zamienić na coś innego — informacja: Grzegorz Karpiński oś.Południe 30\35 19-203 Grajewo tel.43-31

PC XT; 640kB; 12 MHz; HGC; monitor mono; disc box; 50 dyskietek; FDD 360kB; filtr; klawiatura; literatura. Całość ok.4 mln. (prod.1990). Lechowski Mirosław ul.Matejki 7\35 39-400 Tarnobrzeg

Sprzedam monitor Hercules + karta — 1 mln zł. (gwarancja) Maciej Szydłoś ul.Poniatowskiego 29\20 Stalowa Wola 37-450 woj.tarnobrzeskie

Urządzenie mówiące z procesorem jako dzwonek do drzwi, budzik, notes, do samochodu, do urządzeń alarmowych i in. możliwości — 180.000 zł. Info: koperta + znaczek. Ciszewski St. ul.Zdrojowa 43 57-320 Polanica Zdr.

Sprzedam Commodore 64II, stacja dysków 1541II, black box v.IV, final III, 2 joystick'i, magnetofon 7 kaset, ok. 80 dysków, pokrywa na klawiaturę, obszerna literatura — roczny. Razem 3 000000 zł.(lub osobno) Marcin Jastrzębski ul.Waryńskiego 53 96-100 Skierniewice, tel.26-56

PC AT (16MHz, 1MB RAM, FDD 1,2MB, HDD 45MB, multi I\O, SVGA, monitor VGA (gwarancja do 1994 roku!) mono). Cena 10 mln. Piotr Ozgaul.Kr.Jadwigi 34\12 48-300 Nysa, tel.26-64

Sprzedam płytę główną (AT 12MHz, 1MB, Suntac) — 1mln zł. kartę i monitor Hercules — 850 000 zł. HDD 42MB — 2 800 000 zł. Michał Jabłoński ul. Sukiennicza 7\123 91-851 Łódź, tel.55-50-63

Programy Shareware - Midi na IBM PC, katalog. Zbigniew Olko ul.Wietnamska 59G 40-765 Katowice

ZX Spectrum + oprogramowanie na kasetach BASF i SONY. Cena 900 tys.zł. za komplet. Bartłomiej Kucharski ul.Zakładowa 9\15 Starachowice, tel.57-97 (474) po 17.00

ATARI 1040 STE, monitor SM 144 (mono), programy — cena 8 mln. Wojciech Bentkowski ul.Bracka 4 58-100 Świdnica, tel.53-18-33

C 64 GS, magnetofon, 2 joysticki, 2 cartridge, 300 gier, literatura, zainstaluję — gratis. Cena 2,4 mln. Piotr Juraszek Żywiec-Oczków 85 34-300 Żywiec

C 64 GS, magnetofon, 2 joysticki, 2 cartridge, 300 gier, literatura, zainstaluję — gratis. Cena 2,4 mln. Piotr Juraszek Żywiec-Oczków 85 34-300 Żywiec

AT 286 16MHz, 1MB RAM, 2 FDD 1,2\1,44 VGA-mono, monitor, klawiatura, I\O, GWARANCJA! — 8 mln.zł. lub 12.7 mln z HDD 80MB. Paweł Klof ul.Wiejska 6\26 33-100 Tarnów (P.S. w\w HDD — nowy)

Commodore c-64II z magnetofonem (gwarancja), cartridge Black Box V.3, 2 joysticki, 600 gier, literaturę. Cena kompletu — 2,3 mln. Adrian Loch ul.Głubczycka 1\1 47-200 Kędzierzyn-Koźle

Commodore C-64C, stacja 1541 II, Final III, 10 kaset + 10 dysków, osłona antypyłowa, telewizor neptun, joystick. Cena 5 mln. Mariusz Kostka 41-200 Sosnowiec ul.Czeladzka 49\19, tel.(0-32) 66-86-88

Amiga 500 (1MB + zegar), monitor kol. Philips, joystick, 200 dyskietek nagranych w plastikowych pudełkach, myszka + mouse pad, filtr, osłona antypyłowa. Cena 11 mln. Mariusz Kostka 41-200 Sosnowiec ul.Czeladzka 49\19, tel.(0-32) 66-86-88

Sprzedam płytę główną AT 286 (12MHz) 1MB RAM. Cena 950 000 zł. Paweł Stawinoga ul.Wieniawskiego 32 21-100 Lubartów, tel.(0-836) 24-61

ATARI 65 XE + magnetofon XC 12 (turbo 2000) + monitor + 2 joysticki + programy. Cena ok. 2.2 mln. Mariusz Szymański Helenka 17, 96-512 Młodzieszyn (k.Sochaczewa)

Commodore C-128D + 89 dyskietek. Cena 3 700 000 zł. Dariusz Lis ul.Gorlicka 6\117 02-130 Warszawa tel.23-56-61

ATARI 65XE z magnetofonem, joystickiem i ok.70 gier. Cena 1,5 mln. Mikołaj Leśniewicz ul.Chłapowskiego 19\30 Śrem, tel.36-106

Stacja 1541II do C-64, 50 dyskietek, Final III, literatura (ok.2,3 mln., gwarancja do VIII 93r.) lub zamienię za:1,44MB (nowa, gwar.), 720kB, 360kB do IBM PC. Adam Sęk ul.Młyńska 3a 32-640 Zator woj.Bielsko-Biała

Commodore c-64II z magnetofonem (gwarancja), cartridge Black Box V.3, 2 joysticki, 600 gier, literaturę. Cena kompletu — 2,3 mln. Adrian Loch ul.Głubczycka 1\1 47-200 Kędzierzyn-Koźle

Drukarkę Seikosha GP500A sprzedam. (wyjście centronics 24 bolce). Pracowała z ZX-Spectrum, mało używana (rok produkcji 1985). 800 tys. zł. J.Laskowski Szosa Toruńska 7a 86-300 Grudziądz

Urządzenie mówiące z procesorem jako dzwonek do drzwi, budzik, notes, do samochodu, do urządzeń alarmowych i in. możliwości — 180.000 zł. Info: koperta + znaczek. Ciszewski St. ul.Zdrojowa 43 57-320 Polanica Zdr.

Stację CD-ROM do PC, MITSUMI; nowa; 4,9 mln. Mirosław Zawadzki ul.Bacciarellego 44\1 51-649 Wrocław, tel 48-97-40 wieczorem

ATARI 1040 STFM + monitor SM124 + zewnętrzna stacja dysków 5.25 + mysz + filtr + pokrywa na klawiaturę + joystick + literatura + 100 dyskietek. Cena 9 mln. zł. Jacek Czapla ul.Kochanowskiego 37\917 44-100 Gliwice

Spectra Video SVI 738 (wbudowana stacja 3,5"), cartridge, literatura, dyskietki — 1 mln lub zamienię na stację do PC 1,44MB z dyskami. Adam Puzio ul.Ogrodowa 12 36-030 Błażowa, tal.106

Amiga 500 + 1MB, Philips color stereo + filtr, modulator, sampler, mouse pad, mouse garage, 100 dysków + disc box, pokrywa, literatura, joy infared, kierownica, kilka programów oryginalnych. Cena 12 mln. R.Gibas ul.Pomianowskiego 4\37 86-010 Koronowo

Tanio gry i użytki na C-64 (magnetofon). Info: koperta + znaczek. Piotr Popowski ul.Wyspiańskiego 6\77 25-409 Kielce

Sprzedam XT, Hercules, multi I\O, FDD 360kB, monitor Hercules\CGA mono. Cena 2,5 mln. W.Chełkowski os. Orła Białego 3c\1 62-200 Gniezno

C 64II, magnetofon, stacja dysków 1541II, drukarka 1530 — współpracuje z Amigą — 2 joysticki, 10 kaset, 20 dyskietek. Cena do uzgodnienia. Robert Frąckiewicz ul.Prusa 24 07-100 Węgrów, tel.40-27

AMIGA-MARKT & TECHNIK (rocznik 1988 — wydanie niemieckie) cena 40 tys. zł. Tomasz Długoborski ul.Jodłowa 11 95-035 Ozorków

Amiga bez tajemnic — zrób własne demo (książka niezbędna dla każdego kodera); cena 50 tys.zł. Tomasz Długoborski ul.Jodłowa 11 95-035 Ozorków

Mapa pamięci do Commodore C-64 (I + II część), cena 40 tys. zł. Tomasz Długoborski ul.Jodłowa 11 95-035 Ozorków

Sprzedam czasopisma niemieckie: Computer Personlich, Unix Magazin, Amiga Magazin, Design & Elektronik (50 tys. sztuka + koszty wysyłki). Opłata przy odbiorze. Paweł Moliński ul.Korczaka 2\81 41-300 Dąbrowa Górnicza

Amigę „500" (1MB) z kolorowym monitorem (stereo) C-1084S, filtrem, pokrywą, myszą, joystickiem, dyskami i literaturą. Komplet 10 mln. lub osobno. Marcin Aleksandrowicz ul.Jagiellońska 24\12 Radomsko

C128D + OTV Junost + magnetofon + mysz + programy na dyskietkach + FINAL + literatura. Oferty z ceną przesyłać na adres: T.Kontek ul.Połaniecka 2\49 22-100 Chełm

PC AT 12MHz (Test 16), 1MB RAM, 2 FDD 1,2\1,44MB, HDD 42MB (Western Digital), karta SVGA 1024kB, TRIDENT 8900, monitor kolor + oprogramowanie. Cena całość: 15 milionów zł. Paweł Stawinoga ul.Wieniawskiego 32 21-100 Lubartów, tel.(0-836)24-61

Sound Blaster Pro 2.0 — nową kartę muzyczną za 2 mln. zł. sprzedam. Witold Juda ul. Broniewskiego 24\6 59-902 Zgorzelec

Texas Instruments TI-99\4A Home-computer: 1mln, Komputer szachowy Novag Supremo (32K, 8MHz, 48 poziomów gry) lub Mephisto (32K, 8MHz, ELO-2050 ca.):cena 3 mln\szt. Masław Bartosiewicz 46-050 Nakło ul.Strzelecka 88

Indywidualne szkolenie na Amidze: DOS\WORKBENCH\programy użytkowe. Porady korespondencyjne. Na zamówienie — każdy program. K.Chwistek 43-300 Bielsko-Biała ul.11 listopada 63\7

Za 100 tys.zł. sprzedam interfejs muzyczny do ZX Spectrum (AY). Krzysztof Chwistek 43-300 Bielsko-Biała ul.11 listopada 63\7

ATARI 65XE z rozszerzeniem do 130kB, wbudowany System Turbo 2001, magnetofon XC12 z interfejsem do kilku systemów Turbo, 5 cartridge-ów z użytkami, ok.50 kaset z 800 programami, joystick, bogata literatura — cena 2 100 000 (do uzgodnienia). Zenon Przymusiak ul.Mickiewicza 107b\2 64-920 Piła, tel.(0-67)13-22-72

C-64, Black Box, Final III, DR 1535, 36 kaset, literatura (gwarancja do maja 93r.), 2 joysticki, cena 2 600 000. K.Rucińska ul.Legionów Polskich 127\10 41-310 Dąbrowa Górnicza

Stację dysków do Atari XL\XE - CA 2001 z turbo „TOMS" + 60 dyskietek — stan idealny sprzedam (lub zamienię na stację 1571); cena 2 mln.zł. Zyzik Krzysztof ul.W. Łokietka 1\31 47-100 Strzelce Opolskie

C64 (uszkodzony 2 port) +VC1541 +

magnetofon + Final III + 80 dyskietek + literatura +monitor kolor (NTSC) lub zamienię na PC XT\AT z ewentualną dopłatą. Dariusz Woźniak 05-070 Sulejówek ul.Kruczkowskiego 32

Monitor mono (Hercules) ,,Visa'' sprzedam lub wymienię na kości pamięci (SIMM). Marek Has Złoty Róg 29 30-095 Kraków

Komputer szachowy (3 mln.zł.)Novag Supremo, 48 poziomów gry, tablica sensorowa, wyświetlacz LCD, około 2050 ELO, możliwość podłączenia drukarki. Masław Bartosiewicz 46-050 Nakło ul. Strzelecka 88

ATARI Mega ST + AT Speed C 16 TOS 1.4; DOS 5.0; 2MB RAM; monitor SM 124; mysz + 2 joysticki; gry; programy (też oryginały), literatura. Sebastian Tkacz Metalchemików 8, 47-200 Kędzierzyn-Koźle

C-64, magnetofon, black box, 2 joysticki, gry i programy, instrukcja obsługi w jęz.polskim za 1 700 000 zł. Paweł Lewandowski Szczecin ul.Pomarańczowa 17\29, tel.630-306

Sam Coupe 256kB, instrukcje, dyskietki (2 mln.). Dodatkowa stacja dysków 780kB (1.2 mln.). Leszek Trepka ul.Spółdzielcza 6\11 42-300 Myszków

PC AT 20 MHZ 1MB Olivetti, klawiatura, HDD 40MB, VGA, MULTI I\O, FDD 1.2 i 1.44MB, MS DOS 5.0, obudowa, gwarancja — 7.5 mln. Marcin Próchnicki ul.Konopnickiej 40 07-100 Węgrów woj.siedleckie, tel.41-49

Sprzedam stację dysków CA2001 do ATARI XL\XE. Cena 1,5 mln. Kijewski Rafał ul.Powst.Wlkp. 13\6 62-600 Koło, tel.21-968 (po 15-tej)

Sprzedam uszkodzoną stację 5,25 1,2MB do PC AT za 350 tys.zł. rok produkcji 1988. Marcin Próchnicki ul.Konopnickiej 40 07-100 Węgrów woj.siedleckie, tel.41-49

Magnetofon 1530 DATASSETTE UNIT do C-64 (nowy, nie używany), cana do uzgodnienia. D.Kamiński ul.Kwidzyńska 26 82-522 Sadlinki

Miernik promieniowania gama (400 tys.) i gama+beta (500 tys.) sprzedam. Oba produkcji Radzieckiej. Sprawdź czy twój monitor ,,świeci''. Za pobraniem pocztowym. Nowosad Andrzej ul.Reymonta 17 bl.3-5 p.276 30-059 Kraków

C 64 VGS, magnetofon, 300 gier, 2 joysticki, 2 cartridge, literaturę, nauka obsługi. Cena 2,4 mln. Piotr Juraszek Żywiec-Oczków 85 34-300 Żywiec 7

PC\XT -V20, FDD 360kB, HDD 31MB, MULTI I\O, Hercules\CGA, mysz, Covox, oprogramowanie. Cena 5 900 000 zł. Sebastian Malarz 43-340 Kozy 1900,

OGŁOSZENIA DROBNE DRUKOWANE SĄ BEZPŁATNIE WSZYSTKIE OGŁOSZENIA DOTYCZĄCE DZIAŁALNOŚCI HANDLOWEJ WYMAGAJĄ WPŁATY NA KONTO WYDAWCY:

"EDAX" sp. z o.o.
ul. Sienkiewicza 10, 84-200 Wejherowo
PKO BP o/Wejherowo
nr rach. 19679-82178-136

50,000 Zł I DOŁĄCZENIA DOWODU WPŁATY DO KUPONU OGŁOSZENIOWEGO

tel.(Bielsko-Biała) 74-542

Komputer Atari 130XE (1.5 roku) stan b.dobry + magnetofon XC 12 (0.8 roku) stan b.dobry + Turbo 2000 + ponad 250 gier i programów, także w standardzie. Cena ok.1,5 mln. Rafał Szumski ul.Grota Roweckiego 1\56 09-200 Sierpc, tel.75-15-26 w godz.18-22

C128D + OTV Junost + magnetofon + mysz + final + programy na dyskietkach + literaturę. Propozycje z ceną proszę przesłać na adres: Tadeusz Kontek Połaniecka 2\49 22-100 Chełm

Sprzedam stację DDI do CPC 464 z kontrolerem. Chętnych proszę o kontakt wraz z ofertą cenową. Stanisław Łasica ul.Jagiełły 2\20 14-100 Ostróda

Sprzedam komputer Timex 2048 + gry + joystick. Cena 650 000 zł. Schmidt Wojciech ul.Wojska Polskiego 25\3 25-377 Kielce

Amigę 2000 v 1,3\2,0 1MB RAM, stację dysków 3,5 i 5,25", modulator, TV. Cena 7.500.000 zł. Jacek Gruszczyński ul.Traktorowa 43\86 91-117 Łódź, tel.57-95-92

C-64, DR-1535, 2 joysticki, TOP STAR, 200 gier i użytków, 2 cartridge, pokrywa, literatura, cena 2 mln.!! Mariusz Pecio ul.Leśna11\37 07-320 Małkinia

Schneider CPC 6128 + monitor mono + joystick + części zapasowe + ok.30 dyskietek (ok.100 gier + ciekawe programy użytkowe: graficzny, muzyczny, baza danych adresowych) + 2 dyski systemowe + instrukcja oryginalna + 2 instrukcje polskie. Cena ok.3,8 mln. (do uzgodnienia). Dariusz Szcześniewski ul.Kongresowa 5\7\69 93-376 Łódź

PC AT (12 MHz, 1MB RAM, 1 FDD 1,2MB, Hercules — polskie litery, multi I\O, programator EPROM 2716\2732, monitor mono) — 8 mln. Jerzy Wąsowicz 39-302 Mielec ul.Pisarka 7\32, tel.(0-196)52-163

ATARI 800XL (magnetofon 1010, turbo 2000, 40 kaset, joystick, literatura) — 1 500 000zł. Adam Owczarek Ogińskiego 1\155 03-318 Warszawa, tel.11-69-29

C-64, magnetofon DR 1535, 2 cartridge, 2 joysticki, 500 programów. Cena 1,5 mln. Piotr Rzodeczko ul.Korfantego 3c\7 47-220 K-Koźle

PC XT 640kB, 2 360kB FDD, 21MB HD w eprom pl. znaki. Karta CGA\Hercules; monitor DUAL I\O, 2 RS; Centronics (91r.) —4,1mln. Jerzy Bagiński 04-175 Warszawa ul.Ostrobramska 80\17, tel.13-83-84

PC ,,BABY'' 640kB, 21MB HD 2 FDD 360kB , CGA\Herkules, CGA\Hercules; monitor DUAL w eprom pl znaki; multi I\O, 2 RS; Centronics (91r.) —4,1mln. Jerzy Bagiński 04-175 Warszawa ul.Ostrobramska 80\17, tel.13-83-84

Amiga 500 Plus (2MB RAM, MC 7.14-12 MHz, KICK. ROM.1.3-2.04, Bootselector) — 7 500 000; stacja 3.5" — 1 000 000; stacja 5.25" — 1 300 000 oraz dyski, literatura. Cena kompletu — 12 mln.(razem lub osobno). Zbigniew Zieliński ul.Kryształowa 36 25-705 Kielce, tel.501-14

Laptop TOSHIBA 3100SX; 386SX, 5MB RAM, 80MB HDD, 16 MHz zegar, VGA gas plasma display, 1.44MB FDD 3.5". Cena 25 mln. Edward Sołowiej ul.Jana Sawy 15\6 Lublin, tel.(0-81) 55-68-06

C 64 z magnetofonem (gwarancja), black box v.3 + joystick +250 gier i programów +liczna literatura + opisy gier. Cena kompletu: 2.4 mln.zł. P.Stępień Stróża 54 97-518 Rząśnia

C 128 D, magnetofon, dyskietki, kasety, Final II — cena do uzgodnienia — tel.532-315. Tomasz Kloczkowski 26-110 Skarżysko-Kamienna ul.Prusa 5\1

C 64 II, magnetofon, pokrywę, literaturę, programy (1.5 mln.) oraz 1541 II, final III, 60 dyskietek, pudełko na 66680 dysków (2.5 mln.) wcałości lub oddzielnie. Jarosław Gulczyński ul.Narutowicza 23c\2 09-200 Sierpc, tel.75-39-41

Interfejsy do ZX Spectrum\Timex: RS 232 + kaseta, AY-stereo oraz układ AY-3-8910, pamięci DIP. Artur Maciejowski ul.Dwatory 3\3 60-201 Poznań

Atari 520 ST, SF 354 (stacja), monitor Panasonic RGB (color), 60 dyskietek. Cena 5,5 mln. Marcin Sieńko ul.Odrzańska 8\47 30-408 Kraków, tel.66-90-06

KUPIĘ

Kupię dwa programy: 1.do fizyki i matematyki, pozwalający projektować, obliczać wytrzymałość konstrukcyjną i materiałów; 2. Gra w warcaby — wysoki stopień trudności na VGA. Tadeusz Nebak 85-057 Bydgoszcz skr. poczt.6

Drukarkę do C-64. Proszę o opis. Wiesław Krajewski ul.Łowiecka 12 41-807 Zabrze

Literaturę, oprogramowanie ZX Spectrum na kasetach. Mirosław Kwaśny Malice 45a 22-550 Werbkowice

Chciałbym otrzymać lub tanio kupić PC XT (AT), (od 8MHz i 640KB RAM) z FDD, bez HDD. Oferty z ceną i opisem na adres: Piotr Sygnet Dmosice 38 27-661 Zbigniewice woj. tarnobrzeskie

Tanio kupię klawiaturę Commodore +4, może być uszkodzony. Robert Redełowski 00-590 Warszawa ul.Marszałkowska 8\6, tel.21-30-91

Amigę 500 z modulatorem i z dodatkami. Oferty z opisem: Adrian Loch ul.Głubczycka 1\1 47-200 Kędzierzyn-Koźle

Kupię tanio używane ATARI 1040 STFM lub STE. Oferty z opisem i ceną: Waldemar Grabarczyk ul.Różana 4\13 11-400 Kętrzyn

Monitor SM 124 (mono) do Atari ST. Maciej Łopucki ul.Piastowska 2\2 78-100 Kołobrzeg

Kupię programy na komputer SVI 328, SVI Spectravideo 738 (standard MSX) i MSX 1,2,2+ lub wymienię na inne (które posiadam). A.Laskowski ul.Moniuszki 8\19 18-400 Łomża

Jestem zainteresowany kupnem gier (na kasetach) do Commodore 16. Oferty (tytuły gier) wraz z ceną kierować pod adres: Bartosz Nowak ul.Małolepszego 6\4 64-800 Chodzież

Tanio kupię C+4, (klawiaturę). Może być uszkodzony. Programy. Robert Redełowski Warszawa 00-590 ul.Marszałkowska 8\6, tel.21-30-91

Tanio drukarkę do C64 lub stację 1541,1541II. Dariusz Janiszewski 63-800 Gostyń, Gola 4

PC 386, 40 MHz, 4MB RAM, SVGA color, 80MB HDD, sound blaster, mysz, 1,2\1,44 MB, joystick, oprogramowanie, literaturę. R.Gibas ul.Pomianowskiego 4\37 86-010 Koronowo

Programy: horoskop astrologiczny, wróżba z tarota, test psychologiczny —

opis, cena — nawiążę kontakt. W.Michalski skr.170, 85-950 Bydgoszcz

ZX Spectrum, magnetofon, programy, literaturę. Propozycje z opisem i ceną kierować: D.Woźniak 05-070 Sulejówek ul.Kruczkowskiago 32

Programy na PC 386DX, Temat: medycyna-diagnostyka laboratoryjna. Stachera Lucjan 46-100 Namysłów ul.Reymonta 30\10

Stację dysków 5,25 do C-64 w cenie 600 tys.zł.(nadającą się do użytku). Marcin Miernik ul.Radiowa 1\22 01-485 Warszawa

Oprogramowanie sekwencerów muzycznych na Amigę 500 wraz z opisami. Oferty z ceną Mariusz ∑owiński ul.Chopina 4\82 63-101 Śrem

Kupię monitor SM 124 do atari ST. ∑opucki Maciej ul.Piastowska 2\2 78-100 Kołobrzeg

PC 386SX, 25 MHz lub 33 MHz, 1MB, FDD 1,2MB, 1,44MB, VGA mono. Oferty z ceną oraz nazwą firmy komputera: Piotr Fankidejski Al.Wojska Polskiego 40\39 62-800 Kalisz

PC AT powyżej 12 MHz, HDD, FDD, EGA lub lepsza, monitor. Oferty z opisem konflguracji i ceną kierować: Adam Wójtowicz ul. Słowackiego 8\13 56-120 Brzeg Dolny, tel.Wrocław 196-333

Poszukuję oprogramowania CP\M i gier do mikrokomputera MK-45 na dyskietkach 8 calowych. Krzysztof Kossowski 74-300 Myślibórz ul.Kaszubska 8

Kupię tanio do 2 mln. twardy dysk 30-40 MB. Jarosław Knap os.Sikorskiego 21f\7 44-244 Żory

Kupię programy na IBM-VGA. Fizyka-Mechanika, pozwalający projektować i obliczać wytrzymałość konstrukcji. Gra w warcaby wysoki stopień trudności. Nebak Tadeusz skr.poczt.6 85-057 Bydgoszcz 1

Stację dysków 5,25 do C-64 w cenie do 700 tys.zł.(na chodzie). Oferty proszę kierować na adres: Krzysztof Lewiński os.Witosa 25\3 77-300 Człuchów

Oprogramowanie do komputera Amstrad PCW 8256 ,,joyce". Norbert Wieszołek Grodzisko Główna 44 47-175 Kadłub

Kupię interface centronics do Timexa 2048, pamięci SIMM do IBM PC (min.1MB). Oferty z ceną: S.Janusz ul.Solarza 2\12 35-125 Rzeszów

ZAMIENIĘ

Powiększalnik z osprzętem, suszarką, literatura + 2 aparaty, zamienię na komputer Timex 2048 lub Spectrum 48. Informacja na adres: Grzegorz Karpiński os.Południe 30\35 19-203 Grajewo, tel.43-

KUPON OGŁOSZENIOWY

KUPIĘ SPRZEDAM ZAMIENIĘ PRACA

Treść ogłoszenia .....

.....

.....

.....

Adres .....

.....

..... telefon .....

Jesteśmy organizacją, która zrzesza fanów ZX Spectrum i jego odmian. Jeżeli masz pytania dotyczące sprzętu, chcesz otrzymać darmowe oprogramowanie, poznać ludzi takich jak ty, którzy nie mają ochoty nabijać portfeli giełdowym piratom to napisz na adres: WY-HA CC ul.Hanki Sawickiej 27 96-300 Żyrardów (załącz znaczek pocztowy)

Commodore 64C + magnetofon + cartridge X + 2 joysticki + gry + czasopisma: na używanego PC\XT, może być bez monitora. Ewentualna dopłata. Michał Bańkowski ul.Chylońska 199\75 81-007 Gdynia

Sprzęt ,,stereo" i MZ 250 zamienię na wszystko do IBM PC (HDD, FDD, literatura itp.) Koperta i znaczek zwrotny. Daniel Banas Szymanów 58 58-377 Dobromierz

Programy na IBM PC. Różna formy wymiany. Duży wybór gier i użytków. Marcin Zakrzewski Fabryczna 25 17-240 Czeremcha

Wymienię oprogramowanie na Atari St. Dariusz Zaporowski ul.Chopina 5a\23 78-600 Wałcz

Zamienię oprogramowanie na PC. Paweł Stawinoga ul.Wieniawskiego 32 21-100 Lubartów, tel.(0-836)24-61

100 dyskietek HD 3,5" na: stację dysków 5,25 Amstrad. Grzegorz Wojciechowski ul.11-go Listopada 6\8 m.39 26-600 Radom, tel.(848)42-826

Zamienię kolejkę ,,TT" 2 lokomotywy 17 wagonów, tory, zabudowania itp. za komputer Spectrum lub Atari. Agnieszka Butor ul.Nad Stawem 6 34-330 Żywiec 3

Posiadam komputer PC 386DX z kartą SVGA. Proponuję wymianę oprogramowania w tym gier. Bartosz Urbański ul.Hanki Sawickiej 1\32 62-800 Kalisz

Zamienię gry i programy na IBM AT (VGA). Marcin Stepaniuk 11-040 Dobre Miasto ul.Warszawska 5b\11, tel.16-26-90

Wymienię programy użytkowe, public domain, dema, na C64 (dysk). Poszukuję układu SID 6581 do C-64. M.Burkot ul.Redutowa 2\80 22-400 Zamość, tel.75-399

TVC Westa (pilot-RGB-PAL\SECAM) zamienię (lub sprzedam) na monitor do Amigi lub VGA do IBM. Warunki do uzgodnienia. K.Chwistek 11 listopada 63\7 43-300 Bielsko-Biała, tel.450-45

Firmową antenę TV-SAT zamienię na monitor do Amigi lub VGa do IBM. Krzysztof Chwistek, 11 Listopada 63\7 43-300 Bielsko-Biała

C-64, FDD 1541II, mysz, 800 programów, magnetofon, Final III, GEO 2.0, mini wieżę stereo, zestaw głośnikowy 2*70W (stan idealny)zamienię na PC 386SX 25 MHz, HD minimum 50 MB, VGA (mile widziany kolor). Marek Palmowski 61-245 Poznań ul. Wagi 12\6

Zakładam klub PC ,,Trzos". Zainteresowa-nych proszę o kontakt. Klub obejmuje województwo bydgoskie. W klubie wymiana informacji, spotkania, kursy. Nebak Tadeusz Bydgoszcz 1 85-057 skr.poczt.6

Poszukuję literaturę oraz użytki na C-64 (kaseta). Szczególnie program (emulator) umożliwiający przegrywanie z Atari na C-64. W zamian katalog wędkarski (USA) lub kupię. Przemysław Zuchowski ul. Niepo-dległości 98\9 64-100 Leszno

Zakładam klub komputerowy (wymiana prog. dośw. dem itp.)użytkowników IBM PC. Proszę o kontakt. Hubert Księżak ul. Wspólna 33 09-100 Płońsk, tel.26-20

Zamienię Atari 800 XL, drukarkę, magnetofon, mysz, 2 joysticki, 50 kaset, bogatą literaturę (o Atari) na PC XT. Mariusz Kieć ul.Promienna 14\17 33-100 Tarnów, tel.24-18-93 110 sztuk HD 3,5 firmowe na stację 5.5 Amstrad C PC 464. Grzegorz Wojciechowski ul.11 Listopada 6\8 m.39 26-600 Radom

PC AT (12 MHz, FDD 1,2, 1,44, I\O, Hercules + monitor amber) zamienię na PC XT\AT portable, laptop. (możliwa dopłata) Cherkowski os.Orła Białego 3c\1 62-200 Gniezno

Nowy silnik Jawy 350 cm sześc. z nowymi rurami wydechowymi i tłumikami oraz gaźnikiem na Amigę. Stanisław Skibiński 41-800 Zabrze ul.Morawskiego 5\1, tel.715-340 po 16.00

Atari 1040 STFM + monitor SM 124 + Zewnętrzna stacja dysków 5.25 + mysz + filtr + pokrywa na klawiaturę + joystick + literatura + 100 dyskietek na PC AR\386 (HDD). Jacek Czapla ul.Kochanowskiego 37\917 44-100 Gliwice

Kolekcję książek fantast. wartą 1.2 mln. zamienię (lub sprzedam) na części do IBM AT. Kup, a będziesz walczył wraz z Conanem. Marek Ciuła ul.Orzeszkowej 16\2 59-600 Lwówek Śl.

PRACA

Przepisywanie prac dyplomowych i innych, wprowadzanie danych. Piotr Tarnowski ul.Solec 28\4 94-247 ∑ódź

Poszukuję sponsora komputera 16-bitowego z 64 KB pamięci RAM, najlepiej Atari lub Commodore lub standardy MSX, MSXII. Dalke Piotr Toniszewo 12 62-104 Pawłowo-Żońskie, woj.pilskie

Dam pracę przy pisaniu programu na Amigę 500. Oferty kierować: Marek Trzęsicki ul.22 Lipca 7 46\243 Bogacica

Przepisywanie tekstów, prac dyplomowych, wprowadzanie danych i ich obróbka, nauka obsługi kopputera, pomoc przy wdrażaniu programów na IBM PC. St.Janusz ul.Solarza 2\12 35-125 Rzeszów

Kawaler, bez nałogów (30 lat), elektryk ze znajomością elektroniki, komputerów (własny sprzęt) i handlu (praktyka) szuka pracy, niekoniecznie w wyżej wymienionych zawodach. K.Chwistek 11 Listopada 63\7 43-300 Bielsko-Biała

Przepisywanie prac magisterskich, dyplomowych i innych na komputerze PC — szybko, tanio. Stefan Sołtysik 75-563 Koszalin ul.T.Chałubińskiego 20\8

Indywidualna nauka obsługi komputera typu IBM. HBS-Stacja Komputerowa Elbląg tel.269-92

informatyka - telekomunikacja

KARTY AUDIO
KARTY VIDEO
CD-ROM'y
PROGRAMY

Karty audio

Sound Blaster Deluxe Edition
Sound Blaster Pro Deluxe Edition
Sound Blaster 16 ASP
Midi Blaster
Wave Blaster Upgrade

Karty video

Genoa VGA2TV + VideoTitler
Iris (digitizer) + ColorVision

Multimedia Upgrade Kits

(czytnik CD-ROM + SB Pro Deluxe + komplet płyt CD + głośniki)

CMUK Creative (kit)
EMUK Edutainment (kit)

Oprogramowanie i bazy na CD

CD Microsoft Windows 3.1
CD Windows Concise Guide
CD Macromind Action / Authorware Star
CD Microsoft Works for Windows
CD Microsoft Bookshelf for Windows
CD Creative Sound
CD Selectware
CD Microsoft Beethoven
CD Compton's Multimedia Encyclopedia
i wiele innych

Oprogramowanie dla programistów

Sound Blaster Developer Kit

Akcesoria

SB Midi Box
SB Midi Adaptor
SB Midi Kit
Kaseta Dysku CD

tel./fax.

(+48-58) 51-13-71

Sopot ul. 23 Marca 9

DC s.c. informatyka - telekomunikacja

MULTIMEDIA

TeleAdreson

Komputerowy katalog ponad 600,000 firm, przedsiębiorstw i instytucji w Polsce

Pakiet jest rozpowszechniany na 20 dyskietkach wraz z oprogramowaniem sterującym i podręcznikami

- pełne nazwy i adresy firm, sklepów, przedsiębiorstw, biur, urzędów, instytucji, szkół, banków, spółek itp.
- numery telefonów i faxów
- nazwiska właścicieli lub osób kontaktowych
- dokładna charakterystyka profilu działalności firmy w/g opracowanej przez naszych ekspertów kasyfikacji: REKD
- 70 MB informacji (ale tylko 22 MB na dysku!), czyli tyle co zawartość 10 tomowej encyklopedii, dostępne w każdej chwili na Twoim komputerze
- w ciągu 1 minuty znajdziesz adres i telefon dowolnej firmy, jeżeli podasz jej nazwę; albo wyszukasz wszystkie, które prowadzą określoną działalność na zadanym obszarze kraju
- drukowanie na etykietach, kopertach, korespondencja ukierunkowana
- możliwość dopisywania własnych informacji
- okresowe aktualizacje bazy teleadresowej

TeleAdreson Ltd.
ul. Heweliusza 11/XVII p.
80-890 Gdańsk
tel/fax: (58) 31-34-21, 31-94-53
tel: (58) 31-68-21 w. 473
Bank PeKaO SA Gdynia: 00519124-05000526-2511-3-1110